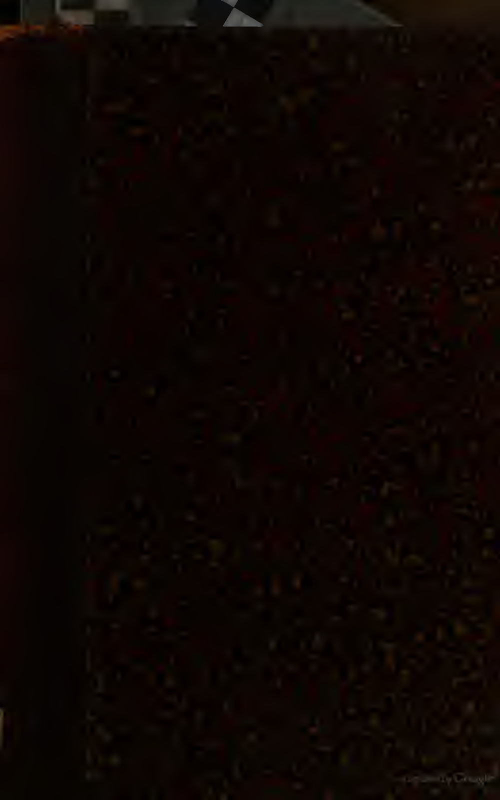




FLORA EUROPAEA
ALGARUM
AQUAE DULCIS ET SUBMARINAE.

AUCTORE

LUDOVICO RABENHORST,

PHILOS. DR., ORDINIS ALBRECHT. EQUITE, ACAD. ET SOCIET. PLUR. SODALI.

SECTIO III.

ALGAS CHLOROPHYLLOPHYCEAS, MELANOPHYCEAS ET RHODOPHYCEAS COMPLECTENS.

(PLAGULAE XXI XXIX.)

CUM FIGURIS GENERUM OMNIUM XYLOGRAPHICE IMPRESSIS.

LIPSIAE
APUD EDUARDUM KUMMERUM.
1868.

Verlag von **Eduard Kummer** in Leipzig.

Kryptogamen-Flora

von

Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen

mit

Berücksichtigung der benachbarten Länder.

Erste Abtheilung.

Algen im weitesten Sinne, Leber- und Laubmoose.

Bearbeitet von

Dr. L. Rabenhorst.

Mit über 200 Illustrationen, sämmtliche Algengattungen bildlich darstellend.

8. geh. 1863. Ladenpreis 3 Thlr. 6 Ngr.

Die zweite Abtheilung, **Flechten** und **Pilze** enthaltend, erscheint im Laufe des Jahres 1868.

Die Verlagshandlung läßt statt aller Anpreisung einige Stellen aus Urtheilen der Presse über vorstehendes Werk hier folgen:

Botanische Zeitung von **H. von Mohl** und Dr. **F. L. von Schlechtendal.**
1863. Nr. 18.

Unser schließliches Urtheil über die ganze Arbeit ist, daß sie in jeder Beziehung gerechten Anforderungen entspricht, dem Anfänger, der sich nicht die unerschwinglich theuern Werke von Kützing, Bruch und Schimper rc. anzuschaffen Mittel zur Genüge hat, ein äußerst empfehlenswerthes Handbuch liefert, dem geübteren Kryptogamenforscher aber immerhin von großem Nutzen sein kann und wird. Somit kann Referent versichert sein, daß diese Rabenhorst'sche Flora, die sich auch durch einen civilen Preis empfiehlt, einen großen Leser- und Besitzerkreis finden wird, da weder die in- noch die ausländische Literatur ein ähnliches praktisches und instructives Werk in so gedrängter Form besitzt. Die Ausstattung in Bezug auf Papier, Druck und Illustrationen stehe ich nicht an, vorzüglich zu nennen.

Oesterreichische botanische Zeitschrift. 1863. Nr. 2.

Sind auch die Grenzen — welche sich der verehrte Autor auf dem Titelblatt steckt — ziemlich enge, so ist der die Algen betreffende Theil (wie Herr Dr. Rabenhorst selbst in der Vorrede bemerkt) bei der kosmopolitischen Natur dieser Pflanzen dessenungeachtet als eine Flora von Deutschland zu betrachten, welche das meiste und bedeutendste Neue, welches seit 1850 entdeckt wurde, in sich faßt und so das Bestimmen dieser wechselvollen Gestalten ungemein erleichtert. Ueberdieß sind sämmtliche Gattungen der Algen in recht gelungenen Holzschnitten abgebildet, so daß für den Anfänger jede Schwierigkeit beseitigt ist, sich in diesen Regionen zurecht zu finden. Bei den Leber- und Laubmoosen hingegen ist durch zahlreiche analytische Schlüssel die Bestimmung möglichst erleichtert und im Allgemeinen für Jene — denen das botanische Latein Schwierigkeiten machen sollte — dadurch vorgesorgt, daß die Diagnosen, möglichst bündig, in deutscher Sprache verfaßt sind. Von den übrigen Vorzügen wollen wir nur einen hervorheben, den es mit wenigen seines Gleichen theilt: es ist praktisch im wahren Sinne des Wortes! Wir empfehlen es daher mit vollster Ueberzeugung von seinem Werthe allen deutschen Jüngern der Kryptogamenkunde, indem sie darin das neueste und beste Handbuch finden werden.

FLORA EUROPAEA

ALGARUM

AQUAE DULCIS ET SUBMARINAE.

AUCTORE

LUDOVICO RABENHORST,

PHILOS. DR., ORDINIS ALBRECHT. EQUITE, ACAD. ET SOCIET. PLUR. SODALI.

CUM FIGURIS GENERUM OMNIUM XYLOGRAPHICE IMPRESSIS.

LIPSIAE
APUD EDUARDUM KUMMERUM.
1864—1868.





L. Rabenhorst
nat. Fidae Brandiae 1806.



FLORA EUROPAEA

ALGARUM

AQUAE DULCIS ET SUBMARINAE.

AUCTORE

LUDOVICO RABENHORST,

PHILOS. DR., ORDINIS ALBRECHT. EQUITE, ACAD. ET SOCIET. PLUR. SODALI.



SECTIO III.

ALGAS CHLOROPHYLLOPHYCEAS, MELANOPHYCEAS
ET RHODOPHYCEAS COMPLECTENS.

CUM FIGURIS GENERUM OMNIUM XYLOGRAPHICE IMPRESSIS.

LIPSIAE
APUD EDUARDUM KUMMERUM.
1868.

Lectori benevolo

S. D.

auctor.

Ex quo Kuetzingii celeberrimum opus, cui titulus „Species algarum“ cum hominibus harum litterarum amantibus communicatum est (annum MDCCCXLIX. dicimus), omnem omnino scientiam non modo, sed etiam rerum naturalium scrutationem mirum in modum adauctas esse, quis est qui ignoret? Typis enim generum assiduo studio cognitis plurima genera et species ratione et ordine distincta ac digesta sunt.

Et consideranti mihi, scientia et scrutatio illarum plantarum quales quantosque virorum doctorum studiis in omnibus fere terris Europae progressus fecerint, juxta cum omnibus algarum amatoribus optabile visum est, ut, quae dispersa erat larga materies, certa ratione et ordine digereretur. Quod ipsum consilium in hoc libro meo secutus, non omne quidem punctum, ut aiunt, tulisse me censeo. Unito enim multorum virorum hujus rei peritorum studio opus foret, librum omnibus numeris absolutum componere. Ita paucis annis praeterlapsis, ex quo prima hujus operis sectio in lucem prodiit, Diatomaceae multo accuratius cognitae et perspectae sunt, et longe alia ratione genera ac species hodie dijudicantur, ut necessarium videretur opus nostrum singulari volumine augere et supplere. Hinc omnia quae de illis monenda videbantur et gravioris momenti erant, supplemento illi reservavimus ac satis habuimus in Addendis quaedam correxisse et nonnullos id genus libros collectionesque venales, ubi opus erat, allegavisse.

Algas marinas, quas J. Agardhius egregio libro descripsit, missas quidem facere constitui, ita tamen ut aliquoties illas commemorarem. Quae enim in ostiis fluminum sale marino imbutorum

reperiuntur algae, eae ordinem quodammodo turbant, quum quo proprie et recte referantur incertum sit. Sed praestat, puto, lectori benevolo plura quam pauciora obtulisse.

Magnam partem Desmidiacearum per multos annos domi meae colui. Harum genera et species multiplices si quis in classes accurate distribuere velit, ut facilius dignosci possint, is procul dubio vanis excidet ausis, quod ego cum Ralfsio et Archerio expertus sum.

Species et formas non nisi earum Cladophorarum descripsi, quas vel ipse possideo et vivas observavi, vel quae ita perspectae sunt, ut ex descriptione mea facile recognosci queant. Haud paucas formas, quarum habitus adeo incertus erat, ut et Cladophorae crispatae et Cl. insigni adjudicari possent, omittendas esse censui.

Maximas gratias habeo viris spectatissimis A. Braunio, A. de Brébisson, Ferd. Cohnio, V. de Cesati, A. Grunowio, H. Itzigsohnio, et Suringario, qui viri non modo consilio et scientia sua opus meum promoverunt et auxerunt, sed etiam collectanea sua et algarum delineationes benevole ad me transmiserunt et ut iis quo tandem vellem modo uterer, liberaliter concesserunt.

Quod restat, pauca quaedam monenda videntur. — Mensura usi sumus Gallica (lineis Parisinis) et Anglica (digitis Anglicis). — Ubi siglo „sub No." species citatur, indicare volumus, memoratam algam non sub illo numero hoc nomine venire, sed (quod saepe secunda studia et investigatio posthac instituta docuerunt) in massa algarum sub illo numero recensitarum repertam esse. — Si non diserte indicatur, ubi loci planta aliqua crescat, monendum est, illam in diversissimis locis inveniri, unde communem esse coniicere liceat. — Vocum compendia et signa (v. e. „Hab." i. e. habitat; „c. v.", i. e. cum vagina, ‴, ″, ′,) nemini non nota sunt. — Indice alphabetico librorum citatorum collectionumque venalium adjecto nos grati quid lectoribus fecisse arbitramur. — Postremo monendum est, vitio factum esse, ut pag. 112 sub num. 77. icon Mougeotiae genuflexae e sententia Kuetzingii inveniatur, quam algam in contextu operis e sententia de Baryii recensuimus.

Vale, lector benevole, et librum nostrum aequi bonique facere ne dedigneris!

Auctores citati.

Ag. Sp. Alg. = *C. A. Agardh*, Species Algarum rite cognitae. Griphiswaldiae, Vol. 1. 1821. Vol. 2. 1828.

— Icon. Alg. = — Icones Algarum Europaearum. Leipzig, 1828. 4. c. 40 pl. col.

— Syst. Alg. = — Systema Algarum. Lundae, 1824.

— Consp. cr. Diat. = — Conspectus criticus Diatomacearum. Lundae 1830—1832.

— Disp. = — Dispositio Algarum Sueciae. Lundae, 1812.

— Syn. Sc. = — Synopsis Algarum Scandinaviae, adjecta dispositione universali Algarum. Lundae, 1817.

J. Ag. Alg. medit. = *J. G. Agardh*, Algae maris mediterranei et adriatici. Parisiis, 1842.

— spec. et gener. Alg. = — Species, genera et ordines Algarum. Lundae, 1848—1863.

— cell. veget. = — de cellula vegetabili fibrillis tenuissimis contexta. Lundae, 1852.

— ther. syst. pl. = — Theoria systematis plantarum. Lundae, 1858.

Andrejewsk. Abano = *D. Andrejewsky*, über die Vegetation in den Bädern von Abano, in Graefe und Walther's Journal für Chirurgie und Augenkrankheiten 1831.

Aresch. Alg. in Linn. = *J. E. Areschoug*, Algarum minus rite cognitarum pugillus I. (Linnaea, 1842.)

Aresch. Phyc. Scand. = *J. E. Areschoug*, Phyceae scandinavicae marinae. Upsalae, 1850. c. 12 tab. aen. 4.

Ardiss. enum. = Enumerazione delle Alghe della marca di Ancona per *Francesco Ardissone*. Fano, 1866.

Bail. Micr. obs. = Microscopical observations made in South Carolina, Georgia and Florida by *J. W. Bailey*. (Smithsonian institution December, 1850.)

— Micr. exam. = Microscopical examination of Soundings, made by the U. S. coast survey off the atlantic coast of the U. S. by *J. W. Bailey*. — Smithsonian institution, January, 1851.

Beggiat. Mem. = *J. Beggiato*, Memoria delle terme Euganee. Padova, 1833.

Bericht. der k. sächs.]Ges. = Berichte der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. Mathematisch-physische Classe. Leipzig, 1850—1867.

Berkel. Glean. = *J. Berkeley*, Gleanings of the British Algae, beeing an Appendix to the Supplement to English Botany. London, 1833.

Biasol. Algh. micr. = *B. Biasoletto*, Di alcune Alghe microscopiche. Trieste, 1832.

Braun, A., Alg. unic. = *A. Braun*, Algarun unicellularum genera nova et minus cognita, praemissis observationibns de algis unicellularibus in genere. Lipsiae, apnd W. Engelmann, 1855.

Braun, A., Verj. = *A. Braun*, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur, insbesondere in der Lebens- und Bildungsgeschichte der Pflanze. Leipzig bei W. Engelmann, 1851.

Braun Chytrid. = Ueber Chytridium, eine Gattung einzelliger Schmarotzergewächse auf Algen und Infusorien. Von *A. Braun*, (Separatabdr. aus den Abhandl. der k. Akademie der Wissenschaft. zu Berlin, 1855.

Bréb. Alg. Fal. = Algues des environs de Falaise, per *A. de Brébisson* et *Godey* (in Mémoires de la société Académique de Falaise); 1835.

Bréb. Cons. = *A. de Brébisson*, Considérations sur les Diatomées. Falaise, 1838.

Bréb. Diat. = Note sur quelques Diatomées marines rares on peu connues, du littoral de Cherbourg, par *A. de Brébisson*, 1854. (Mémoires de la Société Impériale des Sciences Naturelles de Cherbourg. Tom. II.)

Bréb. Liste = Liste des Desmidiées observées en Basse-Normandie par *Alphonse de Brébisson*. Avec 2 planch. litt. Paris, 1856.

Bot. Zeit. = Botanische Zeitung, herausgegeben von *H. v. Mohl* und *v. Schlechtendal*. Berlin und Leipzig. 1843—1867.

Brongn. Voy. Crypt. = *Brongniart* et *Bory de St.-Vincent*, Botanique du Voyage autour du monde sur la Coquille exéc. par *Duperry*. Cryptogames. Vol. II. de texte, avec atlas gr. in-folio de 100 planches color. et noir. Paris, 1829.

Brügg. Bündn. Alg. = Bündner Algen. Erster Bericht über das kleinste Leben der Rhätischen Alpen von *Ch. G. Brügger* von Churwalden. (Jahresbericht VIII. der Naturf. Gesellschaft Graubündens. Chur, 1863.).

Bull. s. Bullet. = Bulletin de la Société Botanique de France. 1854—1863.

Chauv. Rech. = Recherche sur l'organisation, la fructification et la classification de plusieurs genres d'Algues avec la descript. de quelq. espèces inédites, par *J. F. Chauvin*, Caen, 1842.

Clev. Bidrag = *P. T. Cleve*, Bidrag till. Kännedomen om Sveriges sötvattensalger af familsen Desmidieae (Öfvers af K. Vet. Akad. Förhandl. Årg. 20. N. 10.).

Clev. Vanch. = Om de svenska arterna af Slägtet Vaucheria De Cand. af *P. T. Cleve*. Stockholm, 1863.

Cohn in Nov. Act. = Varia: 1) Zur Lehre vom Wachsthum der Pflanzenzelle mit 1 Taf. Vol. XXII. P. 2. S. 509. 2) Zur Naturgeschichte des Protococcus pluvialis Ktz. mit 2 Taf. Vol. XXII. P. 2. S. 605. 3) Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der mikroskopischen Algen und Pilze mit 6 Taf. Vol. XXIV. P. 1. S. 101. 4) Ueber Stephanosphaera pluvialis mit 2 Taf. Vol. XXVI. P. 1. Nachtrag. 5) Beiträge zur Physiologie der Phycochromaceen und Florideen. (in M. Schultze's Archiv für mikr. Anatomie. 1867.)

Comment. critt. ital. = Commentario della societa crittogamologica italiana. Vol. I. Fascicolus I—IV. Vol. II. Fasc. I—III. Genova, 1861—1867.

Corda Alman. = Observations sur les animalcules microscopiques, qu'on trouve auprès des eaux thermales de Carlsbad, par *A. J. C. Corda* de Prague (in Almanach de Carlsbald. Par la Chevalier Jean de Carro. 1835 et 1839.

Corda Alg. = Die Algen Deutschlands (in Sturm's Deutschl. Flora. 1829 32.

Crouan Alg. mar. = Algues marines nouvelles de la Rade de Brest par *Crouan* et varia (in Annales des sciences naturelles. 1858. T. IX. prior. et seq.).

De By. Conjugat. = Untersuchung über die Familie der *Conjugaten* (Zygnemeen und Desmidieen). Leipzig, 1858.

De By. über Oed. et Bulboch. = Ueber die Algengattungen Oedogonium und Bulbochaete von Dr. *Anton* de Bary. (Verhandlungen der Senkenberg. Naturh. Gesellschaft zu Frankfurt a./M.).

De By. Beitr. = Beitrag zur Kenntniss der Nostocaceen von *A. de Bary* (Regensb. Flora 1863.).

De By. et Wor. Beitr. = Beitrag zur Kenntniss der Chytridieen von *A. de Bary* und *Woronin*. Freiburg im Br., 1863. (Separatabdruck aus den Berichten der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Band III. Heft II.) et varia in Regensb. Flora, Monatsb. der Berl. Akad. etc.

De C. Flor. fr. = *Aug. Pyramus De Candolle*, Flore française. Tom. VI. Paris, 1805.

De C. Flor. fr. = Flore française, ou description de toutes les plantes de la France. 3. édition augm. Par *De Lamarck* et *De Candolle* Vol. VI. Paris, 1815.

De C. notic. sur la mat. = Notice sur la matière qui a coloré en rouge le lac de Morat, au printemps de 1825. Par *Aug. Pyr. De Candolle*. (Mémoires societ. phys. et hist. nat. de Genève. 1855. Tom. III. P. 2. pag. 29.).

De N^tris^ Element. = Elementi per lo studio delle Desmidiacee italiche di *Giuseppe de Notaris*. Genova, 1867. fol.

Derb. et Sol. = *A. Derbès* et *A. J. Solier*, Mémoire sur la physiologie des Algues. Paris, 1853.

Dill. hist. = *Dillenius*, *J.*, Historia muscorum, a general history of land and water etc. Mosses and Corals, containing all the known species, theis names, places of Growth and Seasons, c. 85. tab. London, 1763.

Dillw. Conf. = Synopsis of the british Confervae by *L. W. Dillwyn.* Fasc. 1—16. London, 1800/10.

Duby Bot. gall. = *J. E. Duby*, Botanicon gallicum. Tom. II. Paris, 1828.

Duf. Algh. = *L. Dufour*, Eleuco delle Alghe della Liguria. Genova, 1864.

Dnjard. Zoophyt. = Histoire natnrelle des Zoophytes. Par *M. Félix Dujardin.* Ouvrage accompagné de planches XXII. Paris, 1841.

Ehrb. Erk. = Zur Erkeuntniss der Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes. Vou *C. G. Ehrenberg.* Berlin, 1832.

Ehrb. Inf. = Die Infusiousthierchen als vollkommene Organismen. Ein Blick in das tiefere organische Leben der Natur. Von Dr. *Christian Gottfried Ehrenberg.* Mit 64 Tafeln. Leipzig, 1838.

Ehrb. Meteorp. = Mikroskopische Analyse des curländischen Meteorpapiers von 1686 und Erläuternng desselben als ein Product jetzt lebender Conferven und Infusorien von *C. G. Ehrenberg.* Mit 2 Tafelu. Berlin, 1839.

Ehrb. Verb. = Verbreitung und Einfluss des mikroskopischen Lebens in Süd- und Nord-Amerika. Von *C. G. Ehrenberg.* Mit 4 Tafeln. Berlin, 1843.

Ehrb. Pass. = Passat-Staub und Blut-Regen, ein grosses organisches unsichtbares Wirken und Leben in der Atmosphäre. Von Dr. *Ch. G. Ehrenberg.* Mit 6 Tafeln. Berlin, 1849.

Ehrb. Microgeol. = Mikrogeologie. Das Erden und Felsen schaffende Wirken des unsichtbar kleinen selbsständigen Lebens auf der Erde. Von *Christian Gottfried Ehrenberg.* Leipig, Voss. 1854. gr. fol. XXVIII, 374 Seiten.
Nebst Fortsetzung. (Bogen 1—22.) Daselbst. 1856. gr. fol. 88 Seiten, nur mit Umschlagtitel. (Nicht beendigt.)
Zur Mikrogelogie von Christian Gottfried Ehrenberg. Seiner Majestät Friedrich Wilhelm IV. König von Preussen zugeeignet. Einundvierzig Tafeln mit über viertausend grossentheils colorirten Figuren, gezeichnet vom Verfasser. Daselbst. 1854. gr. fol. 31 Seiten mit 41 Tafelu und 49 Blättern dazu gehöriger Erklärung.

Ehrb. Org. Prap. = Ueber die seit 27 Jahren noch wohl erhaltenen Organisations-Präparate des mikroskopischen Lebens. Von *C. G. Ehrenberg.* Mit 3 Tafeln. Berlin, 1862.

Ehrb. Abh. s. Monatsb. = *C. G. Ehrenberg* in den Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin = Monatsberichte der K. Pr. Akad. der Wissensch. zu Berlin. Berlin, 1840—1866.

Engl. Bot. = English Botany, or coloured figures of british plants, with their essential characters, synonyms, and places of growth, with occasional remarks; by *J. E. Smith* and *J. Sowerby*. London, 1790—1814. Suppl. 1831.

Fischer Nostoch. = Beiträge zur Kenntniss der Nostochaceen von *L. H. Fischer*. Bern, 1853.

Flora oder botanische Zeitung. Herausg. von der k. botanischen Gesellschaft in Regensburg. 1818/67. vide Regensb. bot. Zeitung.

Flor. Danic. = Icones plantarum in reguis Daniae et Norwegiae nascentinm, ad illustrandam Floram danicam, ediderunt *C. Oeder*, *O. F. Müller*, *M. Vahl* et *J. W. Hornemann*. Hafniae, 1766/1831.

Fw. = *J. de Flotow*, über Haematococcus pluvialis. Bonn, 1843. *de Flotow* et *Cohn*, über Haematococcus (Protococcus) pluvialis, in Nov. Act. 1844 50.

Fock. Phys. Stud. = Physiologische Studien von Dr. *Gustav Woldemar Focke*. Bremen. Heft I, 1847. Heft II, 1854.

Frauenf. Alg. = Die Algen der dalmatischen Küste und des adriatischen Meeres, von *G. Frauenfeld*. Wien, 1854.

Fresen. Beitr. = *G. Fresenius* varia in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a./M.

Fries syst. orb. = Systema orbis vegetabilis Primas lineas novae constructionis periclitatur *Elias Fries*. Pars I. Plantae Homonemeae. Lundae, 1825.

Fries Flor. Scanic. = Corpus Florarum provincialium Sueciae. I. Floram Scanicam scripsit *Elias Fries*. Upsaliae, 1835.

Giorn. bot. ital. = *Giornale botanico italiano* compilato per cura della sezione botanica dei congressi scientifici italiani da *Filippo Parlatore*. Tom. I et II. Firenze, 1844.

Goepp. Bem. = Bemerkungen über das Vorkommen von Pflanzen in heissen Quellen und in gewöhnlich warmem Boden, von *H. R. Goeppert* (Wiegmann's Archiv. 1837.).

Greg. Diat. of the Clyde = On new forms of marine Diatomaceae found in the firth of Clyde and in Loch Fine. By *William Gregory*. Edinburgh, 1857.

Grev. Scott. Cr. Flor. = *Greville, R. K.*, Scottish Cryptogamic Flora. Edinburgh, 1823/28.

Griffth et Henfr. Micr. = Micrographic Dictionary by *Griffth* and *Henfrey*. Edit. 2. London, 1860.

Grun. Desmid. = Die Desmidiaceen und Pediastreen einiger österreichischen Moore, nebst einigen Bemerkungen über beide Familien im Allgemeinen. Von *A. Grunow*. (Verhandlungen der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien, 1858. p. 489—502.

Grun. in Wien. Verh. = Ueber neue oder ungenügend gekannte Algen. Von *A. Grunow*. (Verhandlungen der k. k. zool.-botanischen Gesellschaft in Wien, 1860, 1861 et 1862.).

Grun. Ins. Bank. = Ueber die in Rabenhorst's Decaden ausgegebenen Süsswasser-Diatomaceen und Desmidiaceen von der Insel Banka, nebst Untersuchungen über die Gattungen Ceratoneis und Frustulia. Von *A. Grunow* (in Rabenhorst's Beiträgen Heft II. Leipzig, 1865.)

Ha. s. Htzsch. in Rabenh. Beitr. = Ueber einige Diatomaceen aus dem ostindischen Archipel. Von *C. A. Hantzsch*. (Rabenhorst's Beiträge zur näheren Kenntniss und Verbreitung der Algen. Heft I.).

Harv. Manual = Manual of the British Algae, by *William Henry Harvey*. London, 1844.

Harv. Phyc. Brit. = Phycologia Britannica or a history of british Sea-Weeds. By *W. H. Harvey*. Vol. I—III. London, 1846/51.

Hassall Freshw. Alg. = A History of the *British Freshwater* Algae, including descriptions of the Desmidieae and Diatomaceae. With upwards of one hundred plates. By *Arthur Hill Hassall*. London, 1845.

Hedwigia = Hedwigia. Notizblatt für kryptogamische Studien. Redigirt von Dr. *L. Rabenhorst*, Dresden, 1852 — 1866.

Heib. Consp. = Conspectus criticus Diatomacearum danicarum. Kritisk oversigt over de danske Diatomeer af Dr. Phil. *P. A. C. Heiberg*. Kopenhagen, 1863.

Hildebr. in bot. Zeit. = Ueber einen Chroolepus mit Zoosporenbildung. Von Dr. *Hildebrand*. (Botanische Zeitung, 1861.)

Hilse Beitr. = Beitrage zur Algen- und Diatomeen-Kunde Schlesiens, insbesondere Strehlens. Breslau, 1860.

Hoffm. Flor. germ. cr. = Deutschland's Flora oder bot. Taschenbuch. Von *G. F. Hoffmann*. Tom. II. Cryptogamie. Erlangen, 1795.

Hofmeist. Beitr. = *W. Hofmeister* varia in den Berichten der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1865/60.

Hook. Brit. Fl. = *W. J. Hooker*, British Flora. Vol. II. pars prior. London, 1853.

Hook. fil. Crypt. Antarct. = *J. D. Hooker*, Cryptogamia Antarctica, cryptog. plants of the Antarctic Islands. London, 1847.

Husem. de anim. et veg. = *Th. Husemann*, de animalibus et vegetabilibus in corpore humano parasitantibus. Dissertatio inauguralis medica etc. Berolini, 1854.

Jahrb. = Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik vide Pringsheim.

Jan. Guano = Zur Charakteristik des Guano's von verschiedenen Fundorten. Von *Carl Janisch*. Breslau, 1862.

Jan. et Rabenh. Hondur. = Ueber Meeres-Diatomaceen von Honduras. Von *C. Janisch* und Dr. *L. Rabenhorst*. (Rabenhorst's Beiträge zur näheren Kenntniss und Verbreitung der Algen. Heft I. Leipzig, 1863.)

Jenner Flor. Tunb. Wells = *Jenner.* Flora of Tunbridge Wells 1845.

Jessen Monogr. = Prasiolae generis Algarum Monographia. Dissertatio inaug. botanica. Scripsit *C. F. W. Jessen.* Kiliae, 1848.

Itz. Lebensg. des Hap. = Skizzen zu einer Lebensgeschichte des Hapalosiphon Braunii von Dr. *Herrmann Itzigsohn* (Nov. Act. 1854.).

Itz. Phycol. Stud. = Phycologische Studien von Dr. *Herrmann Itzigsohn* (Nov. Act. 1857.).

Karst. bot. Untersuch. = Botanische Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Berlin. Mit Beiträgen deutscher Physiologen und Anatomen. Herausgegeben von *H. Karsten.* Berlin, 1865.

Kickx Flor. crypt. = Flore cryptogamique des Flandres. Oeuvre posthume de *Jean Kickx*, publiée par *Jean-Jacques Kickx.* Tom. I et II. Gand et Paris, 1867.

Kloss Parasit. = Ueber Parasitismus von Dr. *Kloss* (Frankfurter Museum. 1856.)

Ktz. Synops. Diat. = *Fr. Traug. Kützing*, Synopsis Diatomearum oder Versuch einer systematischen Zusammenstellung der Diatomeen. Mit 7 Tafeln. Halle, 1834. (besonders abgedruckt aus der Linnaea, 1833.)

Ktz. Phycol. gener. = *Fr. Traug. Kützing*, Phycologia generalis oder Anatomie, Physiologie und Systemkunde der Tange. Mit 80 farbig gedruckten Tafeln. Leipzig, 1843.

Ktz. Bac. s. Bacill. = Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen. Bearbeitet von *Fr. Traug. Kützing.* Mit 30 Tafeln. Nordhausen, 1844.

Ktz. Phycol. germ. = *Fr. Traug. Kützing*, Phycologia germanica, d. i. Deutschlands Algen in bündigen Beschreibungen. Nordhausen, 1845.

Ktz. Spec. = Species Algarum. Auctore *Friederico Traug. Kützing*, Lipsiae, 1859.

Ktz. Tabul. phycol. = *Fr. Traug. Kützing*, Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Band I bis XV, mit 1500 Tafeln. Nordhausen, 1845—1866.

Lacost. et Suring. = Nieuw Beschrevene en voor onze flora nieuwe Zoetwater-Wieren, verzameld in Drenthe, 9—20. Julii 1859, door *C. M. van der Sande Lacoste* en *W. F. R. Suringar.*

Lamour. hist. = *L. V. F. Lamouroux*, Histoire des Polypiers coralligènes flexibles. Caen, 1816.

Leibl. Alg. = Verzeichniss der Wasseralgen, welche sich in der Gegend um Würzburg vorfinden (Flora 1827.).

Le Jol. Alg. mar. = Liste des Algues marines de Cherbourg. Par *Auguste Le Jolis.* Paris et Cherbourg, 1863.

Link s. Lk. Handb. = Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Von *D. H. F. Link.* 3. Theil. Berlin, 1833.

Linnaea = Linnaea. Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange. Herausgegeben von Dr. *F. L. von Schlechtendal.* Berlin, 1827/33. Halle, 1834/56.

Linn. s. L. = *Linné, Carol.* Systema naturae. Editio XII. Holmiae, 1765. Syst. vegetabilium. Ed. XVI. curante *Curtio Sprengel.* Vol. IV. Pars I. Classis 24. Gottingae, 1827.

Lyngb. Hydr. = Tentamen Hydrophytologiae danicae, adjectis simul speciebus Norvegicis. Hafniae, 1819.

Mack. Flor. Hibern. = Flora Hibernica, comprising the flowering plants, ferns, Characeae, musci, Hepaticae, Lichenes and Algae of Ireland. By *James Townsend Mackay.* Dublin, 1836.

Martens Reise = Reise nach Venedig von *Georg von Martens.* 1824.

Martens alg. Mitth. = Algologische Mittheilungen, zumal über *Jürgens* Algologische Sammlung, von *Georg von Martens.* (Flora oder Regensb. botanische Zeitung. 1830.)

Mart. Flor. Erl. = Flora cryptogamica Erlangensis sistens vegetabilia e classe ultima Linn. in agro Erlangensi hucusque detecta auctore *C. F. Ph. Martio.* Norimbergae, 1817.

Menegh. Consp. Alg. Eug. = *Meneghini,* Conspectus Algarum Euganeorum 1837.

Menegh. Syn. Desmid. = Synopsis Desmidiearum hucusque cognitarum auctore *J. Meneghini.* (Linnaea 1840.)

Menegh. Cenni = *J. Meneghini,* Cenni sulla organografia e fisiologia delle Alghe. Padova, 1838.

Menegh. Nostoch. = *J. Meneghini,* Monographia Nostochinearum italicarum, addito specimine de Rivulariis. Augustae Taurinorum ex officina regia, 1842.

Mey. Beitr. = *F. J. F. Meyen,* Beiträge zur Physiologie und Systematik der Algen (in Nov. Act. Leop. Car, 1836.).

Michel. = Nova plantarum genera juxta Tournefortii Methodum disposita. Auctore *P. Ant. Michelio.* Florentiae, 1729.

Micr. Journ. = Quarterly Journal of microscopical Science: including the Transactions of the microscopical Society of London. Edited *Edwin Lankester* and *George Busk.* London, 1833—1866.

Mitth. Bern. = Mittheilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Bern 1849.

Monatsb. = Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1840—1866.

Mont. s. Montagne Syll. = Sylloge generum specierumque Cryptogamarum, quas in variis operibus descriptas iconibusque illustratas, nunc ad diagnosim reductas, nonnullasque novas interjectas, ordine systematico disposuit *J. F. Cam. Montagne.* Parisiis, 1856.

Montagne Flor. Alg. = Exploration scientifique de l'Algérie. Algues par *J. F. Cam. Montagne.* Parisiis, 1846.

Müll. Arch. = Archiv für Anatomie nnd Physiologie.

Müll. Verm. = *O. F. Müller,* verminm terrestrium et fluviatilium Historia. Vol. 1 et 2. 1774. Herausgegeben von Dr. *J. Müller.*

Müll. Inf. = *O. F. Müller*, Animalcula Infusoria fluviatilia et marina. 1786.

Nacc. Alg. = *F. L. Naccari*, Algologia Adriatica. Bologna, 1829.

Naeg. Syst. = Die neuern Algensysteme und Versuch zur Begründung eines eignen Systems der Algen und Florideen von *Carl Nägeli*. Mit 10 lith. Tafeln. Zürich, 1847.

Naeg. einz. Alg. = Gattungen einzelliger Algen physiologisch und systematisch bearbeitet von *Carl Nägeli*. Mit 8 lithogr. Tafeln. Zürich, 1849.

Naeg. Beitr. = Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik von *Carl Nägeli*. Leipzig, 1860.

Nederl. Kruidk. Arch. = Nederlandsch Kruidkundig Archief onder redactie van W. H. de Vriese, W. F. R. Suringar, en S. Knuttel. Amsterdam, Johannes Müller. I — V.

Nitsch Inf. = Beytrag zur Infusorienkunde von *Chr. Ludw. Nitsch*. Halle, 1817.

Nov. Act. = Novorum actorum Academiae Caesareae Leopoldino - Carolinae Naturae curiosorum Voluminis...... Pars.....

Nyl. Diat. = *W. Nylander*, Diatomaceis Fenniae fossilibus additamentum. Helsingfors, 1861. (Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica, Notiser VI.. Ny Serie, 3 Haftet).

Oersted = *A. S. Oersted*, Beretning om en Excursion til Trindelen, Alluvial-Dannelse i Odensefjord. 1842. Kjöbenhavn, mit 1 Tafel.

Oersted de reg. mar. = De regionibus marinis. Elementa topographiae historiconaturalis freti Öresund. Anctore *A. S. Oersted*. Hafniae, 1844.

Oestr. bot. Zeit. = Oesterreichische botanische Zeitschrift. (Oesterr. bot. Wochenblatt.) Redigirt und herausgegeben von Dr. *Alex. Skofitz*. Jahrg. 1 — 16. Wien, 1850/66.

Perty Beweg. = Die Bewegung durch schwingende mikroskopische Organe im Thier- und Pflanzenreiche. Nebst Erörterungen über Sporozoidien, Infusorien und Bacillarien, und über die Elementarstructur der Halcyonella fluviatilis var. Nymphaeae. Von Dr. *Maximilian Perty*. Bern, 1848.

Perty kleinst. Lebensf. = Zur Kenntniss kleinster Lebensformen nach Bau, Funktionen, Systematik, mit Specialverzeichniss der in der Schweiz beobachteten. Von Dr. *Maximilian Perty*. Mit XVII. lith. Tafeln. Bern, 1852.

Poll. Eugan. = *C. Pollini*, sulle Alghe delle terme Euganee. Verona, 1816.

Pringsh. Jahrb. = Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Herausgegeben von Dr. *N. Pringsheim*. Band I—V. Berlin, 1857/66.

Pringsh. zur Morph. = Beiträge zur Morphologie der Meeresalgen von Dr. *N. Pringsheim* (Abhandl. der k. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1861. Daraus besonders abgedruckt, Berlin, 1862. Varia in Flora, Monatsb. der Berl. Akad., etc.

Pritch. Inf. = A. History of Infusoria, including the Desmidiaceae and Diatomaceae, british and foreign. By *Andrew Pritchard*. Fourth Edition. London, 1861.

Rabenh. Handb. = Deutschlands Kryptogamen-Flora oder Handbuch zur Bestimmung der kryptogamischen Gewächse Deutschlands, der Schweiz, des Lombardisch-Venetianischen Königreichs und Istriens. Bearbeitet von Dr. *L. Rabenhorst* Band II. 2. Abtheilung: Algen. Leipzig, 1847.

Rabenh. Süssw. Diat. = Die Süsswasser-Diatomaceen. Für Freunde der Mikroskopie bearbeitet von Dr. *L. Rabenhorst.* Mit 10 Taf. Leipzig, 1853.

Rabenh. Beitr. = Beiträge zur nähern Kenntniss und Verbreitung der Algen. Herausgegeben von Dr. *L. Rabenhorst.* Heft I. mit 7 Tafeln. Leipzig, 1863. Heft II. mit 5 Tafeln. Leipzig, 1865.

Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. = Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen, mit Berücksichtigung der benachbarten Länder. Erste Abtheilung. Algen im weitesten Sinne. Bearbeitet von Dr. *L. Rabenhorst.* Leipzig, 1863.

Ralfs Brit. Desm. = The British Desmidieae. By *John Ralfs.* The drawings *Edward Jenner.* London, 1848.

Regensb. bot. Zeit. = Flora oder botanische Zeitung. Herausgegeben von der botanischen Gesellschaft in Regensburg. Redigirt von Dr. Heinrich Hoppe, fortgesetzt von Eschweiler, Fürnrohr. Jetzige Redaction: Dr. Herrich-Schaeffer. 1818 – 1866.

Reinsch Algenfl. = Die Algenflora des mittleren Theiles von Franken, von *Paul Reinsch.* Mit 13 Tafeln. Nürnberg, 1867.

Ripart rech. = Dr. *Ripart*, recherches sur l'organisation du genre Inomeria Ktz. (Annales des sciences nat. 5ᵉ sér. Tom. VII. 1867.)

Roth Flor. germ. = Tentamen Florae germanicae. Auctore *Alb. Guil. Roth.* Lipsiae, 1788.

Schenk contr. Zell. = Ueber das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche von Prof. Dr. *A. Schenk.* Würzburg, 1858.

Schmard. Inf. = Kleine Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien, von *Ludwig K. Schmarda.* Mit 2 Tafeln. Wien, 1846.

Schneid. Symb. = *Ant. Schneider*, Symbolae ad Infusoriorum Historiam naturalem Dissertatio inauguralis. Berlin, 1854.

Schultze Arch. = Archiv für mikroskopische Anatomie. Herausgegeben von *M. Schultze.* Bonn, 1865/67.

Schum. Preuss. Diat. = Preussische Diatomeen. Mitgetheilt von Oberlehrer *J. Schumann* (Schriften der königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 1862.).

Shuttl. obs. = Nouvelles observations sur la matière colorante de la neige rouge, par *R. J. Shuttleworth.* Genève, 1840.

Solier vide Derbès.

Sm. Brit. Diat. = A Synopsis of the british Diatomaceae. By *William Smith* The plates by Tuffen West. Vol. I and II. London, 1853 — 1856.

Stein Infusionsth. = *F. Stein*, die Infusionsthiere. Auf ihre Entwickelungsgeschichte. Leipzig, 1854.

Sturm D. Fl. vide Corda.

Sypniewsk. Diat. Pos. = Die Diatomeen Posens von *Sypniewski*. Polnisch. Mitgetheilt in der Prager Zeitschrift „Lotos". 1861.

Suhr in „Flora" = *J. N. de Suhr*, Beschreibung neuer Algen, Beiträge zur Algenkunde (Regensb. bot. Zeitung, 1831, 1834—1836.)

Suring. de Sarc. = De Sarcine (Sarcina Ventriculi). Onderzoek naar de plantaardige natuur, den ligchaamsbouw en de ontwikkelingswetten van dit organisme, door Dr. *W. F. R. Suringar*. Harlem, 1865.

Suring. nieuw Beschrev. vide Lacoste.

Suring. obs. phyc. = Dr. *W. F. R. Suringar*, Observationes phycologicae in floram batavam. Leovardiae, 1857.

Thur. zoosp. = Recherches sur les zoospores des Algues et les anthéridies des cryptogames. Par *Gustave Thuret*. Paris, 1851.
Varia in Annales des sciences naturelles.

Thw. obs. = Thwaites, observations on the Diatomaceae (in Annals of Nat. History 1847.).

Trev. Prosp. = Prospetto della Flora Euganea, di *Vittore Trevisan*. Padova, 1842.

Trev. Sagg. = Saggio di una monografia delle Alghe coccotalle di *Vittore B. A. Trevisan*. Padova, 1848.

Unger d. Pfl. = Die Pflanze im Momente der Thierwerdung. Beobachtet von Dr. *Fr. Unger*. Wien, 1843.
Varia in Nov. Act. et Regensb. bot. Zeit.

Vauch. hist. = Histoire des Conferves d'eau douce, suivie de l'histoire des Trémelles et des Ulves d'eau douce. Par *Jean-Pierre Vaucher*. Genève, 1803.

Verhandl. = Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. I—XVII. Wien, 1852/67.

Verhandl. = Verhandlungen d. botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und der angrenzenden Länder. Herausgegeben von Dr. *P. Ascherson*. Jahrg. 1—7.

Verhandl. zu Brünn = Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Band I und II. Brünn, 1863 und 1864.

Vogt in Desor Exc. = *Desor*, Excursions et séjour dans les glaciers et les hautes régions des alpes. 1844.

Wallr. Ann. bot. = *Frid. Guil. Wallroth*, Annus botanicus, sive supplementum tertium ad Curtii Spreugelii floram Halensem. Halae, 1815.

Wallr. Flor. cr. = Flora cryptogamica Germaniae. Auctore Fred. Guil. Wallrothio. Pars posterior, continens Algas et Fungos. Norimbergae, 1833.

Wartm. Lem. Monogr. = Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Algengattung Lemanea. Von *B. Wartmann*. St. Gallen, 1854.

Web. et Mohr = Grossbritanniens Conferven; nach Dillwyn für deutsche Botaniker bearbeitet von *F. Weber* und *M. H. Mohr*. Göttingen, 1803—1805.

Web. et Mohr Reis. = Naturhistorische Reisen durch einen Theil Schwedens von *F. Weber* und *M. H. Mohr*. Göttingen, 1804.

Weisse Diat. = Die Diatomeen des Badeschlammes von Arensberg und Hapsal. Petersburg, 1859.

Weisse Schw. = Resultate e. vergleichenden mikrosk. Untersuchung von mehr denn 30 verschiedenen Proben der sog. Schwarz-Erde (Tscherno - Sjom); von Dr. *J. F. Weisse*. Moscau, 1855.

Welw. Nost. = Synopsis Nostochinearum Austriae inferioris. Auctore *Fried. Welwitsch*. Wien, 1836.

Wiegm. Arch. = Archiv für Naturgeschichte. Herausgegeben von *Wiegmann, Erichson* und *Troschel* etc. Jahrg. 1 – 27. Berlin, 1835, 61.

Zarnard. Syn. = *Giovanni Zanardini* Synopsis Algarum in mari adriatico hujusque collectarum cui accedunt Monographia Siphonearum nec non generales de Algarum vita et structura disquisitiones (Memorie della Academia delle scienze di Torino. Serie 2da. Tom. IV. 1842.

Specimina originalia sicca Algarum hic descriptarum offerunt collectiones sequentes venales.

Aresch. Phyc. extraeur. = Phyceae extraeuropaeae exsiccatae, quas distribuit *John. Erh. Areschoug.* Fasciculus I—III. Upsaliae, 1854—1856.

Aresch. Alg. Scand. = Algae Scandinavicae exsiccatae quas adjectis Characeis distribuit *John. Erh. Areschoug.* Seriei novae Fasciculus I—V. Upsaliae, 1861—1864.

Bad. = Kryptogamen Badens. Unter Mitwirkung mehrerer Botaniker gesammelt nud herausgegeben von *J. B. Jack*, *L. Leiner* und Dr. *E. Stizenberger.* Fasc. I—XVII. — Constanz.

Br. s. Breut. = *C. F. Breutel*, Flora germanica exsiccata. Cryptogamia. Cont. I—IV.

Chauv Alg. = Algues de la Normandie, recueillies et publiées, la partie des Articulées par *M. Roberge*, et la partie des inarticulées par M. Chauvin. Caen, 1827. No. 1—200.

Crouan Alg. mar. du Finist. = Algues marines du Finistère par *Crouan* fratres. Brest. Vol. I—III.

Desmaz. Cr. de Fr. = Plantes cryptogames de France, par *J. B. H. J. Desmazières.* Editio I. Fasc. I—XLIV. 1825—51. Editio II. Fasc. I—XXXVII. 1836—51. Editio nova. Fasc. I—XVI. 1853/60.

Ehrh. Crypt. = *F. Ehrhardt*, plantae cryptogamae exsiccatae. Dec. I—XXXII. Hannov. 1785/93.

Erb. = Erbario crittogamico italiano pubblicato dai Signori *M. Anzi*, *F. Ardissone*, *F. Baglietto*, *E. Beccari* etc. etc. Fasc. I—XXX. N. 1—1500. 1858/67.

Funk Crypt. exs. = Cryptogamische Gewächse besonders des Fichtelgebirges von *H. C. Funk.* Heft 1—24. Leipzig, 1806/22.

Hohenacker Alg. mar. = Algae marinae siccatae. Eine Sammlung europäischer und ausländischer Meeralgen in getrockneten Exemplaren, mit einem kurzen Texte versehen von J. Agardh, G. v. Martens, T. Kützing und L. Rabenhorst. Herausgegeben von *R. F. Hohenacker.* Liefer. I—XII. N. 1—600. 1851/62.

M. floccosa *Thuret* (Recherch. sur los zoospores des Algues p. 12. T. 17. F. 4—7. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 245. Alg. N. 356. Conferva floccosa Ag. Syst. p. 89. Ktz. Spec. p. 371. N. 11. Tabul. phycol. III. T.). M. articulis diametro ($^1/_{255}$—$^1/_{220}$''' = 0,00057—0,0007'') ante divisionem duplo vel subduplo longioribus, post divisionem factam diametro aequalibus (Conf. floccosa var. subaequalis Ktz. l. o.) vol paulo brevioribus; geniculis levissime constrictis. v. v.

Hab. in stagnis totius Europae.

M. fugacissima (Conferva fugacissima Roth Cat. I. p. 176. Ag. Syst. p. 43. N. 26. Ktz. l. c. non Jürgens Alg. exs., Rabenh. Alg. N. 257. et 709!) M. pallide viridis vel luteo-viridis, articulis diametro (paene anticedentis) ante divisionem 4—5-plo longioribus, post divisionem factam 2—2$^1/_2$-plo longioribus, geniculis non constrictis. v. v.

Hab. in iisdem cum antecedente locis.

M. vulgaris *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. p. 245. M. bombycina Thur l. c. Conferva bombycina inaequalis, subaequalis Ktz. Spec. et Tabul. A. Braun über Chytridium T. II. F. 5—8. Rabenh. Alg. N. 146, 1574. Erb. critt. N, 762.). M. laete viridis, articulis diametro (plerumque $^1/_{180}$''' = 0,00048'') 2—3$^1/_2$-plo longioribus. v. v.

Hab. in stagnis, fossis per totam Europam.

M. punctalis *Rabenh.* (l. c. Conferva punctalis Autor. ex p. non Rabenh. Alg. exs.). M. aut caespitosa aut solitaria, saturate viridis; articulis diametro ($^1/_{380}$—$^1/_{310}$''' = 0,00023—0,00028'') subaequalibus vel subduplo longioribus.

Hab. in aquis dulcibus quietis Germaniae, Helvetiae, Galliae.

M. laevis *Rabenh.* (l. c. Conferva laevis Ktz.?). M. caespitibus laxe intricatis, libero natantibus, pallide viridibus; articulis diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{270}$''' = 0,00029—0,00032'') 1—2-plo longioribus. v. v.

Hab. in aquis praecipue locis umbrosis, stagnis sylvaticis.

M. amoena (Conferva amoena Ktz. Spec. p. 372. N. 21. Tabul. phycol. III. T. 45.). M. laete viridis; articulis diametro (plerumque $^1/_{110}$''' = 0,0008'') ante divisionem paene duplo longioribus, post. div. factam diametro aequalibus; cytiodermate subcrasso, firmo, subtilissime striato. v. v.

Hab. in fossis, aquis stagnantibus limpidis.

Cellulae fracturam et zoogonidia examinantia iterum iterumque observavi.

Species mihi non sat notae.

A. tenuis *Thuret* (l. c.). Descriptio non sufficit.

M. monilifera *Thuret* (l. c. Monilia floccosa Bory?), massa chlorophyllosa sphaerica, qua fila moniliformia conspiciuntur. — Gallia.

XCII. Conferva (Plinius. Linn.) **Link** (1820): Fila articulata simplicia. Articuli cylindrici. Massa chlorophyllosa homogenea vel granulata, vesiculas amylaceas involvens.

Vegetatio cellularum divisione in unam (transversam) directionem. Propagatio ignota.

† **Superficies nuda et plana.** (Conferva Ktz.)

C. tenerrima *Ktz.* (Alg. aq. dulc. N. 55. Spec. Alg. p. 370. Tabul. phycol. III. T. 42 Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 245. Alg. N. 17.). C. plerumque pallide viridis, articulis diametro ($^1/_{570}$—$^1/_{530}$''' = 0,00015 —0,00016'') sesqui- vel triplo longioribus. v. v.

Hab. in aquis dulcibus per totam Europam passim.

C. rhypophila *Ktz.* (Spec. et Tabul. l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 317!). C. viridis, sed plerumque ochra ferruginosa obducta, articulis diametro (circiter $^1/_{500}$—$^1/_{400}$''' — 0,00017—0,00022'') 3—4-(rarius 6-)plo longioribus. v. v.

Hab. in fossis, fontibus, stagnis parvis.

C. Nubecula *Ktz.* (l. c.). C. pallide viridis, mollis, caespitibus laxissime intricatis, nubeculas formantibus; articulis diametro ($^1/_{500}$—$^1/_{360}$''' = 0,00017—0,00024'') ante divisionem 6-plo longioribus, post divisionem factam 3-plo longioribus. v. v.

Hab. in aquis regonis alpinae.

C. glacialis *Ktz.* (l. c.). C. pallide viridis, caespitibus laxe intricatis affixis; articulis diametro ($^1/_{400}$—$^1/_{320}$''' = 0,00022—0,00028'') ante divisionem 3—3$^1/_2$-plo, post divisionem factam duplo fere longioribus; cytiodermate subcrasso, firmo. v. v.

Hab. in aquis glacialibus, e. gr. in saxis rivulorum et stagnorum, ad „Rosenlaui", „Tête noire", „kleinen Bernhard", ubi legi ipse.

C. Funkii *Ktz.* (l. c. incl. var. *β*. Rabenh. l. c. Alg. N. 274. Conferva bombycina Funk. Cr. Gew. N. 720.). C. pallide vel luteoloviridis, aetate provecta expallens; articulis diametro ($^1/_{350}$—$^1/_{230}$''' = 0,00025—0,0038'') ante divisionem 4-plo longioribus. v. v.

Hab. in fossis totius Europae.

C. affinis *Ktz.* (l. c. Alg. exs. N. 150! Rabenh. l. c. Alg. N. 43. Conf. subtilis Ktz. l. c.). C. pallide vel luteolo viridis; arti-

culis subvitreis, ad genicula leviter constrictis, diametro $^1/_{400} - ^1/_{200}'''$) = 0,00022—0,00044") ante divisionem 6—7-plo longioribus; cytiodermate subtilissimo striato. v. v.

Hab. in aquis stagnantibus vel lente fluentibus, inprimis turfosis.

C. abbreviata *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. p. 246. Conf. affinis var. γ. abbreviata Ktz. l. c. Conf. floccosa ochracea Ktz. Alg. exs. N. 57! Conf. ochracea Ktz. Phycol. germ. p. 202. N. 7.). C. caespitibus floccosis parvis affixis, fluctuantibus, viridibus, sed plerumque ochra ferruginea coloratis; articulis brevicylindraceis, ad genicula non constrictis, diametro ($^1/_{350} - ^1/_{300}'''$ = 0,00025—0,00029") ante divisionem duplo longioribus; cytiodermate tenuissimo hyalino, homogeneo; massa chlorophyllosa plerumque regulariter distributa, de Microspora monente. v. v.

Hab. in fontibus fossisque martialibus.

C. utriculosa *Ktz.* (Alg. exs. N. 114. Spec. et Tabul. l. c. Conf. ventricosa Ktz. Phyc. germ. p. 203.). C. viridis, luteo-fuscescens, mollis bombycina; articulis oblongo-cylindricis, ad genicula manifesto constrictis, diametro ($^1/_{137} - ^1/_{126}'''$ = 0,00064—0,0007") pro aetate 2-, 3-, 6-plo longioribus; cytiodermate hyalino, homogeneo. v. v.

Hab. in aquis stagnantibus limpidis Germaniae, Austriae infer. (prope Pottenstein: A. Grunow); prope Mastrand ad Gothoburgum, in stagnis montanis 1864 leg. ipse.

C. fontinalis *Berk.* (Gloan. T. XIV. F. 1. Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 246.). C. laete viridis, affixa; articulis diametro ($^1/_{150} - ^1/_{120}'''$ = 0,00059—0,00074") 6—10-plo longioribus, leviter tumidis, ad genicula saepius modice constrictis, vesiculis amylaceis singulis sparsis vel seriatis; cytiodermate subcrasso homogeneo, per acidum sulphuricum intumescente, distincte lamelloso. v. v.

b. globulifera (Conferva globulifera Ktz. l. c. Rabenh. l. c.), plerumque libere natans, vesiculis amylaceis numerosissimis, dense aggregatis. Confervae fontinalis status nutricationis quidam pro ratione loci natalis mihi esse videtur.

Hab. in fossis, fontibus.

C. bombycina *Ag.* (Syst. p. 83. N. 10. Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 246. Alg. N. 109. Conf. sordida Dillw. Brit. Conferv. T. LX. Ktz. Alg. exs. N. 59.). C. luteolo-viridis vel saturate viridis, mollis, bombycina; articulis oblongo-cylindraceis, ad genicula modice sed manifeste constrictis, diametro ($^1/_{350} - ^1/_{180}'''$ = 0,00025—0,00049") ante divisionem triplo longioribus, (in specim. siccatis plerumque alternatim collapsis. v. v.

b. sordida (Ktz. l. c.), saturate et sordide viridis.

c. pallida (Ktz. l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 273. Westend. et Wall. herb. N. 1398. Aresch. Alg. Scand. N. 229.), pallide et sordide viridis, saepius quasi dealbata, articulis ante divisionem diametro 6-plo longioribus.

d. elongata *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 246.), pallida, articulis diametro 6—12-plo longioribus.

Hab. in fossis, stagnis, lacunis.

†† Fila cingulis plerumque ex hydrato ferrico vel calce formatis instructa. (Psichohormium Ktz.)

Ex observationibus multorum Algologorum nil nisi Oedogonia fortuito incrustata, a qua sententia abhorrent perscrutationes meae.

C. antliaria *Ktz.* (Alg. oxs. N. 52. Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. p. 247. Psichohormium antliarium Ktz. Spec. Alg. p. 374. Tabul. phycol. III. T. 48. F. 1. [bona]). C. pallide vel luteolo-viridis, mucosa, dense caespitose intricata; articulis diametro ($^1/_{450}$—$^1/_{360}$''' = 0,000197—0,00024'') aequalibus, geniculis leniter constrictis; cingulis sordido viridibus, magnitudine et dispositione admodum irregularibus. v. v.

Hab. ad antlias, crateres.

C. Naveana *Rabenh.* (Psichohormium subtile Rabenh. in litt.). C. caespitibus magnis latericiis, bombycinis, mucosis; articulis diametro ($^1/_{650}$—$^1/_{450}$''' = 0,00013—0,00019'') 6—12—20-plo longioribus, exacte cylindricis, his illisve tumidis, maxime hyalinis; cingulis plerumque cylindricis, cellulas 2—3 continuas occupantibus, fuscescentibus. v. v.

Hab. in Moravia, in rivulo qui dicitur Fürstenwaldbach, ubi primus legit Stoitznor.

C. globulifera *Ktz.* (l. c.). C. caespitibus fusco-ferrugineis, mucosis; articulis cylindricis, Diametro ($^1/_{400}$—$^1/_{300}$''' = 0,00022—0,00029'') ante divisionem triplo longioribus, post divisionem factam sesqui longioribus, geniculis modice constrictis; cingulis irregularibus, saepe valde incrassatis, ferrugineis, approximatis. v. v.

b. distans *Ktz.* (l. c.), pallide et sordide lutescens, cingulis ochraceis, subcylindricis, distantibus.

Hab. in fontibus martialibus.

C. inaequalis *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. p. 247. Psichohormium inaequale Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1968. Psichohormium approximatum Ktz. Tabul. phycol. III. p. 16. T. 48.). C. caespitibus

fusco-ferrugineis; articulis exacte cylindricis, diametro ($^1/_{350}$ — $^1/_{300}$''' = 0,00025 — 0,00029'') aequalibus vel duplo longioribus; cingulis ferrugineis, valde inaequalibus, approximatis, saepe confluentibus. v. v.

Hab. in fontibus, fossis martialibus.

C. gracilis (Psichohormium gracile Ktz. l. c. Rabenb. Alg. N. 792!). C. caespituloso-floccosa, bombycino-mollis, cinerea vel pallide viridis; articulis diametro ($^1/_{270}$ — $^1/_{180}$''' = 0,00032 — 0,00040'') 2 — 3 — 4-plo longioribus; cingulis cylindraceis, plerumque regularibus, sordide viridibus, plus minus approximatis, nonnunquam confluentibus. v. v.

Hab. in aquariis, passim.

C. verrucosa *Ag.* (Syst. p. 93. N. 27. Conf. rufescens Ktz. Alg. exs. N. 149. Psichohormium verrucosum Ktz. Spec. et Tabul.). C. fusco-vel rubro-ferruginea, floccoso-caespitosa; articulis diametrro ($^1/_{200}$—$^1/_{160}$''' = 0,00044 — 0,00055'') sesquilongioribus, post divisionem factam diametro paulo brevioribus; cingulis plerumque regularibus, oblongo-cylindricis, plus minus remotis rufo-fuscescentibus. v. v.

Hab. in fossis martialibus per Europam australem.

C. fuscescens *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 247. Psichohormium fuscescens Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1128.). C. viridi-fuscescens vel rufo-fuscescens, bombycino-mollis; articulis diametro ($^1/_{180}$ — $^1/_{155}$''' = 0,00049 — 0,00057'') sesqni-triplo longioribus; cingulis cylindricis fusco-rufescentibus, passim confluentibus. v. v.

Hab. in aquis martialibus.

C. cinerea *Rabenh* (l. c. Psichohormium cinereum Ktz. l. c.). C. sordide viridis, subcinereo-viridis, floccoso-caespitosa, subrigida; articulis diametro ($^1/_{180}$ — $^1/_{150}$''' = 0,00049 — 0,0006'') sesqui- vel triplo longioribus; cingulis sordide et pallide viridibus, globosis vel cylindricis, plerumque confluentibus. v. v.

In aquarius, passim.

Antecedentis forma, pro ratione aqnae natalis orta.

C. major (Psichohormium majus Ktz. Tabul. phycol. III. p. 16. N. 1114. T. 49. F. IV.). C. pallide viridis lutescens; articulis diametro ($^1/_{100}$—$^1/_{90}$''' = 0,00089—0,00098'') duplo longioribns, post divisionem factam diametro aeqnalibus; cingulis cylindraceis fuscescentibus. v. s.

Hab. in aquariis caldariorum. Paduae detexit cl. Meneghini.

C. salina (Psichohormium salinnm Ktz. l. c. N. 1118. F. VIII.). C. rufo-ferruginea, caespitosa; articulis diamntro ($^1/_{130}$—$^1/_{95}$''' = 0,00068 — 0,00092'') 3 — 5-plo longioribus; cingnlis tenuissimis, cylindraceis, fuscescentibus. v. v.

Hab. in aquis salinis. Prope Creuzburg ad Eisenach Thuringiae detexit cl. A. Roese.

Formae partim mihi non sat notae, partim intra fines nondum observatae.

Conferva polita *Harv* (Manual p. 127.), filis elongatis rectis, fragilibus, mucosis, in caespites aggregatis; articulis diametro duplo longioribus, protoplasmate granuloso. — In rivulis Angliae.

Conf. pallescens *Ktz.* (Spec. et Tabul.), pallide virescens; articulis diametro ($^1/_{200}$''') duplo longioribus, granuliferis. — In aqua dulci insulae Trinitatis.

Conf. dubia *Ktz* (l. c.), viridis, rigidula, subrecta; articulis diametro ($^1/_{180}$''') aequalibus (raro paullo brevioribus vel longioribns), exacte cylindricis. — Prope Moutaud Galliae.

Conf. Ansonii *Ag.* (Syst. p. 95. N. 36. Ktz. Spec. p. 372. N. 23. Tabul. phycol. III. T. 46. F. III.). C. atroviridis, rigida; articulis diametro ($^1/_{60}$''') duplo triplove longioribus. — In fonte Ansoni insulae Tinian detexit Gaudichand.

Cytioderma turgescens, laxatum, fibrilloso-lamellosnm.

Species insignis, Chaetomorphae adnumeranda.

Conferva serpens *Ktz.* (l. c.), crispa, tortuosa; articulis diametro ($^1/_{75}$—$^1/_{50}$''') 2—3-plo longioribns. — Texas, in fluminnm ostio Africae anstralis (Krauss).

Conf. Antillarum *Ktz.* (in botanisch. Zeit. 1847. p. 167. N. 138. Tabul. phycol. III. T. 45. F. II.) viridis, flaccida; articnlis diametro ($^1/_{120}$''') sesqui- triplo longioribus. — In aqua dulci Antillarum.

Conf. punctifera *Ktz.* (Spec. Alg. p. 372. N. 19. Tabul. phyc. III. T. 45. F. III.), albo-virescens, submucosa; articulis diametro ($^1/_{180}$—$^1/_{120}$''') $1^1/_2$—3-plo longioribus, hyalinis, subtiliter et eleganter nigropnnctatis, levissime ventricosis, geniculis leviter contractis. — In Zeelandia.

Conf. scrobiculorum *J. Ag.* (ex. Ktz. et Tabnl.), albicans vel pallide viridis, intricata, rigidiuscnla, granulis parasiticis aggregatis verruculosa; articulis diametro ($^1/_{120}$—$^1/_{90}$''') triplo longioribus. — In Snecia.

Conf.? schizoderma *Grun.* (in litt.). C. initio articulis diametro 2—3-plo longioribns, ad genicula leniter contractis, endochromate densiore fartis; filis vaginatis; vagina partim, propter fili incrementum, lacerata, interrupta, demum evanescente, tum fili articuli majorem longi-

tudinem (4 — 5-plo diametrum superantem) contingunt. Diam. $^1/_{170}$ $^1/_{200}'''$, vagina paulo crassior. — Inter Charam vulgarem in lacuna vallis „Kostenthal" prope Klobenstein Tiroliae australioris legit B. de Hausmann.

Conf. Sandvicensis *Ag.* (Syst. p. 91. N. 25. Ktz. Spec. et Tabul.), filis arachnoideis longissimis implicatis, articulis diametro ($^1/_{160}$—$^1/_{400}'''$ indicat ol. Grunow sec. spec. authent.) duplo longioribus. — In aqua dulci insulae „Sandvich" unde ad Agardhum misit Gaudichaud; in ins. „Falklands" legit Hooker teste Grunowio.

Species delenda.

Conferva aureo-fulva *Ktz.* (Spec. et Tabul.) = Filicum paleae.

XCIII. Chaetomorpha Ktz. (1845): Fila articulata simplicia, subaequicrassa, basi callo subdisciformi vel radiciformi-partito affixa; articuli inferiores semper breves, ante divisionem diametro aequales vel sesquilongiores, post divisionem factam diametro breviores, articuli superiores plus minus elongati. Cytioderma crassum, firmum, subcartilagineum, manifesto lamellosum (e stratis nonnullis vel pluribus formatum). Cytioplasma viride aetate provecta parietale, continuum, subtiliter granulosum, vesiculas amylaceas sparsas involvens.

Propagatio zoogonidiis.

(Confervae spec. Auctor. Aplonema Hassall.)

Conf. fig. nostr. 93. — Thuret, recherch. sur les zoosp. des Algues p. 11. T. XVII. F. 1—3.

Algae marinae, nonnullae in aquis submarinis passim occurrunt.

Ch. litorea (Conferva litorea Harv. Manual ed II. p. 208. Phycol. brit. T. 333. Conf. Linum Harv. in Hook. Brit. Flor. II. p. 352.). Ch. rigida, $^1/_7$—$^1/_6'''$ crassa, viridis, opaca, crispata; articulis diametro ante divisionem sesquilongioribus, binis his illisve tumidis decoloratis; cytiodermate modice incrassato. v. v.

Hab. in aquis submarinis Angliae (prope Appin: Carmichael, Plymouth: Wyatt, Bangor, North Wales: Ralfs, Orkneys: W. H. Harvey), Hispaniae (Gomes), Daniae (Ribe: L. R.).

Ch. Linum (Roth) *Ktz.* (Spec. Alg. p. 378. N. 20. Tabul. phycol. III. T. 55. (pars infer. cum articulis diametro aequalibus!). Conferva Linum Roth Cat. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 468. Aresch. Alg. Scand. N. 134. Lloyd Alg. de l'ouest N. 14. Crypt. Alg. du Finist. N. 353. Harv. Phycol. Brit. T. 150. F. A.). Ch. subrigida, plerumque obscure viridis, nonnunquam (in specim. borealibus) luteolo-viridis et

minus rigida, $^1/_8$—$^1/_{12}$''' crassa; articulis praecipue inferioribus diametro aequalibus vel subaequalibus, superioribus ante divisionem duplo, triplo vel quadruplo longioribus, his illisve tumidis; cytiodermate articulorum inferiorum crasso, distincte lamelloso, superiorum subtenui plerumque indistincte lamelloso, per acidum sulphuricum concentratum intumescente hyalino, homogeneo, geniculis contractis. v. v.

Hab. in aquis submarinis litoralibus Galliae, Angliae, Italiae (prope S. Cataldo prov. „Otranto": L. R.).

Ch. aerea (Dillw.) *Ktz.* (Spec. et Tabul. l. c. Conferva aerea Brit. Conf. T. 80. Lyngb. Hydr. Danic. p. 147. T. 51. Ag. Syst. p. 100. N. 50. Mackay Flor. Hibern. p. 226. N. 19. J. Ag. Alg. mediterr. p. 12. N. 21. Harv. Phycol. Brit. T. 99. B. Crouan Alg. du Finist. N. 351. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 154. ed. II. N. 1252! Caetomorpha gallica Ktz. Spec. et Tabul. ex Le Jol. Liste p. 58. Conferva antennina Bory Dict. cl. IV. p. 392. ex Harvey Phycol. l. c.). Ch. rigida, inferne saturate viridis, sursum pallida, apicem versus saepe decolorata, basi $^1/_8$''', in parte super. $^1/_5$''' crassa; articulo basali valde elongato, basi callo subdisciformi dilatato affixo, articulis superioribus ante divisionem diametro sesqui vel duplo longioribus, post divis. factam diametro subaequalibus vel brevioribus; cytiodermate tenui, indistincte lamelloso. v. v.

Hab. in stagnis marinis litoralibus.

Ch. crassa (Ag.) *Ktz.* (Spec. et Tabul. l. c. Conferva crassa Ag. Syst. p. 99. N. 45. J. Ag. Alg. mediterran. p. 12. N. 20. Rabenh. Alg. N. 1314. Erb. critt. ital. N. 757.). Ch. laete saturate viridis, curvato-intricata, subflaccida; articulis diametro ($^1/_6$—$^1/_5$''') aequalibus vel paulo longioribus, post. divis. factam dimidio brevioribus, modice sed plurumque manifesto tumidis, geniculis paullum constrictis. v. v.

Hab. in rupibus demersis ad oras Europae australis et occidentalis; in salinis Istriae.

Ch. sutoria *Berk.* (Glean. Alg. p. 38. T. XIV. F. 3. sub Conferva, Harv. Man. p. 128. Phycol. Brit. T. 150. B. (cytioderma male excensum!) Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 467.). Ch. obscure viridis, crispata, subrigida, in caespites laxe implexa; articulis diametro ($^1/_{23}$—$^1/_{19}$''' = 0,0039—0,0047'') sesqui longioribus, post divisionem factam dimidio brevioribus; cytiodermate crasso, distincte lamelloso. v. s.

Hab. in rivulis, fossis marinis ad oras Angliae, Galliae.

Ch. rigida (Ag.) *Ktz.* (l. c. Hohenack. Alg. marin N. 356. Conferva rigida Ag. Syst. p. 97. N. 40. J. Ag. Alg. mediterr. p. 12. N. 17.). Ch. obscure viridis, rigida, curvata, in caespites laxe intri-

cata; articulis diametro ($^1/_{15}$—$^1/_{14}$''' = 0,0059—0,0063") usque duplo longioribus, non tumidis, exacte cylindricis; cytiodermate tenui, indistincte lamelloso. v. v.

Hab. ad litus maris Baltici, Atlantici et Adriatici, nec non in salinis litoralibus.

Ch. implexa (Dillw.) *Ktz.* (Spec. et Tabul. l. c. Le Jol. Liste p. 57. Conferva implexa Dillw. Brit. Conf. T. B. Ag. Syst. p. 91. N. 19. Rabenh. Handb. II. 2. p. 104. Conferva sutoria Crouan Alg. du Finist. N. 352.). C. pallido vel saturate luteolo-viridis, crispata, in caespites laxe implexa, subrigida, saepe mucosa; articulis diametro ($^1/_{50}$—$^1/_{36}$''' = 0,00177—0,00248") ante divisionem duplo longioribus; cytiodermate subcrasso, indistincte lamelloso, per acidum suphuricum concentratum intumescente, initio homogeneo, post actionis horas quatuor et viginti manifesto striato-lamelloso. v. v.

Hab. in sinubus tranquillioribus ad oras Galliae, Hollandiae.

Ch. brachyarthra *Ktz.* (l. c. Rabenh. Handb. II. 2. p. 104.). Ch. obscure viridis, setacea, $^1/_{14}$''' crassa, crispata, flaccida; articulis plus minus tumidis, diametro aequalibus, post divisionem factam dimidio brevioribus; cytiodermate tenui snbhomogeneo. v. v.

b. urbica (Conferva nrbica Zanard. Syn. Chaetomorpha urbica Ktz. l. c.), rigidior, subcartilaginea.

Hab. ad litus maris Adriatici; b. Venetiis, in canalibus.

XCIV. Rhizoclonium Ktz. (1843): Fila articulata eadem ac Confervae, sed distincte torta et cellulae quaedam prolificatione ramulos breves radiciformes, saepius radicantes emittentes.

Propagatio ignota.

(Confervae species Auctor. veter.)

Conf. Fig. nostr. 94.

a. Formae aquae dulcis, salsae, submarinae et terrestres.

Rh. hieroglyphicum (Ag.) *Ktz.* (Spec. Alg. p. 385. N. 12. R. aponinum Ktz. Tabul. phycol. III. T. 70. Rabenh. Handb. II. 2. p. 105. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 248. Conferva hieroglyphica Ag. in „Flora" 1827. p. 636. Conf. aponina Ktz. Alg. exs. N. 145! Rh. affine, Antillarum et calidum Ktz. Tabul. l. c. F. III. Conferva Antillarum Hilse in Rabenh. Alg. N. 1528.). Rh. laete vel pallide viride, laxe caespitosum, siccatum chartae arcte adhaerens; articulis diametro ($^1/_{120}$—$^1/_{90}$''' = 0,00074—0,00098") sesqui vel triplo (rarius quadruplo) longioribus. v. v.

b. crispum (Rh. crispum Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1818.), flavo-viride, crispatum.

c. velutinum (Rh. lacustre *β*. velutinum Ktz. l. c.), articulis diametro aequalibus vel duplo longioribus, cytiodermate crassiore, leviter striolato.

d. terrestre (Rh. subterrestre Menegh. in Ktz. l. c.), paulo tenuius, articulis ad 6-plo longioribus.

Hab. in rupibus madidis, speluncis udis, ad rivulorum ripas, fontes, in aquis calidis thermarum, aquariis caldariorum et aliis similibus locis totius Europae mediae et australis; forma c. in locis siccioribus; d. ad ripas rivulorum, thermarum.

Rh. salinum (Schleich.) *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 247. Alg. N. 337. 1416! Le Jol. Alg. mar. exs. N. 38. Rhizoclonium riparium Harv. Phycol. Brit. T. 238. Hohenacker Alg. marin. exs. N. 353. Rhiz. obtusangulum Ktz. l. c. Conferva riparia Ag. Syst. p. 106. N. 77. Zygnema litoreum Ktz. Alg. exs. N. 46!). R. pallide vel luteolo-viride, crispatum, in caespites nonnunquam late expansos magis minusve dense intricatum; articulis diametro ($^1/_{166}$ — $^1/_{88}$''' = 0,0005 — 0,0010'') post divisionem factam aequalibus, sesqui vel duplo longioribus, ante divisionem diametro 2—3—4-plo longioribus. v. v.

Hab. in terra humida salinarum, in aquis salinis et ad litus maris germanici et septentrionalis, ubique fere vulgare. (In limo salinarum Leucadiae legit cl. Mazziari.)

Species ab antecedente vix sat diversa.

Rh. Julianum (Rh. lacustre *ε*. Julianum Ktz. l. c.). Rh. caespitibus pallide vel luteo-viridibus, densis, saepe expansis; filis ramulos breves, saepius numerosos emittentibus, articulis diametro ($^1/_{163}$—$^1/_{110}$''' = 0,00054 — 0,0008'') plerumque duplo vel (ante divisionem) quadruplo longioribus; cytiodermate sat crasso hyalino homogeneo. v. v.

Hab. in aquis thermarum Italiae.

Rh. Casparyi *Harv.* (Phycol. Brit. T. 354. B. Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 859!). R. flavo-viride, saepe expallens, denso caespitosum, siccatum opacum, submolle; filis ramulos breves subulatos passim emittentibus; articulis diametro ($^1/_{130}$ — $^1/_{87}$''' = 0,00068 — 0,0010'') $1^1/_2$ — 3 — 4 (rarius 6-)plo longioribus. v. s.

Hab. in saxis ab aqua dulci irroratis litoris maris, prope Falmouth et Penzance legit et specimina mecum benigne communicavit cl. R. Caspary 1850.

Rh. fluitans *Ktz.* (Tabul. phycol. III. p. 22. N. 1196. T. 72. F. V. Rh. lacustre *γ*. fluitans Ktz. Spec. 385. Rh. Kützingianum

A. Braun in Rabenh. Alg. N. 230!) R. caespitibus laete viridibus, crispatis, laxe intricatis, saepius expallescentibus, subrigidis; articulis diametro ($^1/_{130}$ — $^1/_{110}$''' = 0,00068 — 0,0008'') aequalibus, sesqui vel duplo longioribus; ramulis sparsis, aculeiformibus, plerumque bicellularibus. v. v.

Hab. in fossis, rivulis Germaniae, Austriae, passim.

Rh. fontinale *Ktz.* (Spec. p. 386. N. 24. Rh. fontanum Ktz. Tabul. III. T. 74. Conferva fontana Ktz. Alg. exs. N. 37! et Rh. rivulare Ktz. l. c. non Tab. 68.). Rh. laete viride, laxe intricatum; articulis diametro ($^1/_{170}$ — $^1/_{140}$''' = 0,00052 — 0.00062'') duplo, ante divisionem quadruplo longioribus, cytiodermate tenui, quasi homogeneo; ramulis saepe elongatis, 2 — 3 articulatis. v. v.

Hab. in fontibus, rivulis et in aquis lente fluentibus, ut videtur per totam Europam.

Rh. flavicans *Jurg.* (Alg. Agardh Syst. p. 91. N. 21. Rh. Kochlianum Ktz. l. c. Conferva årenicola Berk. Glean. Brit. Alg. p. 36. T. XIII. F. 3. Harv. Manual od. II. p. 207. Phycol. Brit. T. 354. A. Rh. et Ulothrix albicans Ktz. l. c.). Rh. flavicans, saepe expallens, haud raro decoloratum; articulis diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{168}$''' = 0,00044 — 0,00053'') aequalibus, duplo- usque ad quadruplo longioribus; cytiodermate subcrasso, quasi homogeneo; ramulis parcis unicellularibus. v. s.

Hab. in aquis submarinis, paludibus salinis litoralibus Germaniae, Daniae, Hollandiae, Britanniae.

b. Formae marinae.

Rh. pannosum (Aresch.) *Ktz.* (Spec. p. 384. N. 10. Tabul III. T. 70. Conferva pannosa Aresch. Alg. Scand. exs. N. 16.). Rh. laete vel obscure viride, nonnunquam expallens; articulis diametro ($^1/_{110}$ — $^1/_{90}$''' 0,0008 — 0,00098'') ante divisionem plerumque duplo longioribus, post div. factam aequalibus vel subaequalibus; ramulis crebrioribus, nonnunquam bi-tripartitis, plerumque unicellularibus. v. v.

Hab. ad oras maris borealis.

NB. Copulationem a Kützingio (l. c. Tab. 70 sub fig. b.) delineatam nunquam vidi.

Rh. tortuosum *Ktz.* (l. c. Le Jol. Alg. exs. N. 136. Liste p. 58. Conferva implexa Harv. Phycol. Brit. T. 54. B. Westend. et Wsll. herb. N. 891. Conf. intricata Grev. Flor. Edinb. p. 315. Bangia Johnstonii Grev. in Johnst. Flor. Berw. p. 260. ex speciminibus! — Synonyma caetera admodum incerta!). Rh. obscure viride, dense intri-

catam; articulis diametro ($^1/_{137}$—$^1/_{68}$''' = 0,00064—0,0012'') subaequalibus vel sesqui longioribus, ante divisionem duplo vel triplo longioribus; cytiodermate crasso, distincte striato. v. v.

Hab. in saxis, muris lignisque undis maris superfusis portuum sinuumquo.

Rh. littoreum (Lyngb.) *Ktz.* (Phycol. gener. p. 261. N. 4. Spec. et Tabul. l. c. Zygnema littoreum Lyngb. Hydroph. T. 50. Rhiz. occidentale Ktz. l. c.). Rh. pallide vel lutoolo-viride, in caespites laxe intricatum, parce ramulosum; articulis diametro ($^1/_{160}$—$^1/_{130}$''' = 0,00055 — 0,00068'') sesqui-triplo (rarius duplo-quadruplo) longioribus; cytiodermate tenui, quasi homogeneo; ramulis subcylindrico-subulatis, plerumque unicellularibus. v. v.

b. biforme (Rhiz. biformo Ktz. l. c. Conferva Jürgonsii Mert. in Jürgens Alg. exs. II. N. 6.), forma pallida, articulis diametro duplo triplove longioribus.

o. Jürgensii (Rhiz. Jurgensii Ktz. Phycol. gener. p. 261. N. 2. ex p. Conferva Youngiana Mert. in Jürgens Alg. exs. VIII. N. 9.), forma viridis, articulis diametro subaequalibus vel duplo longioribus.

d. Martensii (Rh. Martensii Ktz. l. o.), obscure viridis, articulis diametro aequalibus vol subduplo longioribus.

Hab. ad litora maris septentrionalis et baltici; forma d. in aquis salinis et submarinis.

Rh. Hookeri *Ktz* (l. c. Hohenacker Alg. marin. N. 477.). Intra fines nondum obsorvatum.

Formae mihi non sat notae.

Rh. africanum *Ktz.* (Tabul. III. p. 21. N. 1173. T. 67.), setaceum, articulis diametro ($^1/_{10}$''') aeqaalibus vel sesquilongioribus. — Senegambien.

Rh. angulatum *Ktz.* (Spec. p. 387. Conferva angulata Hook. fil. et Harv. in Lond. Journ. 1845. p. 295. Hook. Crypt. antarct. T. 191. F. II.). Rh. fluitans vel repens; articulis diamotro 4—5-plo longioribus, his illisve intumescentibus, angulatis, ad angulos ramulum radiciformen emittentibus. — Kerguelensland, in aqua dulci.

Rh. tenue *Ktz.* (l. c.), saturate viridis, articulis diametro ($^1/_{180}$''') $1^1/_4$—2-plo longioribus. — In aquis thermalibus Italiae, Helvetiae; in aqua dulci Galliae.

Rh. setaceum *Kt.* (l. c.), pallidum, articulis diametro ($^1/_{50}$—$^1/_{30}$'''), $1^1/_2$—4-plo longioribus. In portu ad Goes.

Rh. arenosum (Carm.) *Ktz.* (l. c.), pallide et sordide virescens, articulis diametro ($^1/_{150}$—$^1/_{90}$''') 2—3-plo longioribus. — In litoribus arenosis Angliae.

XCV. Cladophora Ktz. (1843): Fila articulata varie ramosa. Cytioderma plerumque crassum, lamellosum. Cytioplasma parietale.

Propagatio fit zoogonidiis cytioplasmatis divisione simultanea et multipartita ortis, quae jam intra cellulam matricalem vivide se agitant, postea e cellulae ruptura apicali (conf. fig. nostr. 95. c.) vel laterali examinant, ciliis vibratoriis binis vel quaternis praedita sunt, denique sine fecundatione germinant.

Conf. fig. nostr. 95.

Conspectus specierum.

I. Fila in caespites plus minus laxes cumulata vel intricata.
  A. Caespites initio innati, postea libere natantes, plerumque nubeculas formantes.
    a) Cytioplasma non spiraliter ordinatum,
      † cellulae fructiferae non terminales,
        ○ cytioderma laeve.
          * Crassitudo maxima ad $^1/_{18}$''': . . . . . **fracta.**
          ** - - ad $^1/_{12}$''': . . . . . **insignis.**
        ○○ Cytioderma plerumque manifesto plicato-striatum: **crispata.**
  B. Caespites per totam vitam innati.
    a) Cytioplasma laxe spiraliter ordinatum,
      † cellulae fructiferae terminales aut subterminales,
        ○ rami basi connati: . . . . **canalicularis.**
        ○○ rami non connati,
          * cytioderma laeve: . . . . **glomerata.** ex m. p.
          ** cytioderma plicatum
            ◻ flavescens, ad 6 uncias elongata: . . **flavescens.**
            ◻◻ viridis, ad 6 lineas longa: . . **brachystelecha.**
II. Fila e centro communi radiatim expansa, in globum plusminus spongiosum conglobata: . . . . . . **Aegagropila.**

A. Cladophorae prima juventute innatae, deinde libere natantes, caespites aut nubeculas formantes.

1. Cl. fracta (Dillw.). Rami ramulique sparsi, divaricati, nonnunquam refracti, saepe secundi, inferiorum insertione laterali. Cellularum, saltem ramulorum cytioplasma non spiraliter ordinatum; cytioderma nonnunquam crassissimum. Cellulae fructiferae non terminales, plerumque in ramulorum medio, aut eorum basi.

a. fracta normalis (Cl. fracta Ktz. Spec. Alg. p. 410. N. 142. Tabul. phycol. IV. T. 50. Rabenh. Alg. N. 1278 (sterilis). Cl. crispata Hassall Freshw. Alg. p. 216. N. 2. T. LV. Conferva fracta Dillw. Brit. Conf. T. XIV.), obscure viridis, plerumque rigida, divaricato-ramosissima, intricata, in parte inferiore $^1/_{36}$ — $^1/_{24}$''' 0,0024 — 0,0036'' crassa, ramulis ultimis divaricatis subrecurvis, ad $^1/_{63}$''' = 0,0014'' crassis; articulis sterilibus ramulorum diametro 3 — 6-plo longioribus, inferioribus incrassatis sesqui vel duplo longioribus.

Forma I. nigrescens crassior, amylophora, $^1/_{18}$ — $^1/_{40}$''' crassa (Cl. fracta var. Un. itin. crypt. 1866. N. XXIV.).

Forma II. capillaris (Conf. capillaris Mont. Flor. d'Alg. p. 172. Cladophora fracta forma subsimplex Hilse in Rabenh. Alg. N. 1279;), subsimplex, capillacea, non intricata, saturate viridis, articulis diametro 2 — 4, 3 — 6-plo longioribus.

Forma III. subsimplex *Ktz.* (l. c. Bad. N. 508!), subsimplex intricata, obscure viridis, articulis plerisque plus minusve tumidis vel sursum dilatatis.

Forma IV. heterocladia *Menegh.* (Consp. Alg. Eugan. 14. Erb. critt. ital. N. 1438! Conferva ramosa Beggiat. Term. eugan. p. 52. T. I. F. 2. (pessima!), Cladophora heterocladia Ktz. Spec. et Tabul. IV. T. 49. F. I. Conferva heterocladia Ktz. Alg. exs. N. 147!), obscure viridis, dense intricata, ramulis ramelliferis, ramellis varie curvatis, submoniliformibus.

* Cytiodermate leptodermatico, articulis diametro 2 — 4-plo longioribus (huc Erb. critt.).

** Cytiodermate pachydermatico, articulis diametro aequalibus vel duplo longioribus (huc Ktz. l. c.).

Forma V. prolifera (Ag.) *Ktz.* (l. c. Ag. Syst. 110. N. 83. *β*. Conferva pilosa Aresch. Alg. Scand. N. 44.), lacte viridis, intricata, ramuli ramellis numerosis subulatis, 1 — 2 — 3-articulatis undique obsessi.

Forma VI. horrida *Ktz.* (l. c. Alg. exs. N. 64. Rabenh. Alg. N. 1984!), ramuli ramellis subulatis secundis obsessi.

Forma VII. gracilis *Ktz.* (l. c. Alg. exs. N. 65!), fila abbreviata, rami ordinis secundi abbreviati, ordinis tertii valde elongati, subsimplices.

Hab. in stagnis, fossis; nonnunquam in aquis submarinis.

b. patens *Ag.* (Syst. p. 110. N. 83.), viridis, saepe fuscescens vel nigrescens, laxe intricata, subrigida; ramis elongatis, modo subalternis modo sparsis, patentibus, $^1/_{60}$—$^1/_{30}$''' crassis; articulis primo cylindricis, diametro 3—6-plo longioribus, postea tumido-ellipticis, diametro 2—4-plo longioribus; cytiodermate plerumque tenui.

Forma I. gossypina (Clad. gossypina Ktz. l. c.), elongata, parce ramosa, laxe intricata.

* Forma breviarticulata, fuscescens (Clad. fracta *α*) patens Ktz. Alg. exs. N. 63!).

** Forma longiarticulata, virens vel expallescens.

Forma II. viadrina (Clad. viadrina Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1236!), elongata, ramosissima, densissime intricata; saepius in strata panniformia, 1—2 lineas crassa, longe lateque expansa dense implicata, quae „Meteorpapier" vocantur.

Forma III. rigidula (Clad. rigidula Ktz. l. c.), minus elongata, laxe intricata, ramis sparsis patentibus, his illisve dichotomis; cytiodermate plerumque colorato.

* Forma fuscescens (Clad. insignis var. fuscescens Rabenh. Alg. N. 193.).

** Forma lutescens (Clad. flavescens Rabenh. Alg. N. 338!).

Hab. in similibus cum antecedente locis; forma III. ** in aquis salinis.

c. strepens *Ag.* (in Regenb. „Flora" 1827. p. 636. N. 50. Cladophora strepens Ktz. Spec. Alg. p. 410. N. 140. Tabul. phycol. IV. T. 48. F. II.), flavescens, calce incrustata in morem Charae, strepens, vage ramosa, setacea, ramis primariis circiter $^1/_{24}$—$^1/_{18}$''' = 0,0037—0,0049" crassis, ultinis $^1/_{80}$—$^1/_{65}$''' = 0,0011—0,0013" crassis; articulis longitudine admodum variis, ad genicula plus minus constrictis, his tumidis, illis saepe collapsis; cytiodermate tenui, homogeneo.

Hab. in rivulis ad Tergestum, ubi primus legit cl. Agardh, deinde in pluribus locis Europae australis observata et collecta.

d. Flotowiana *Ktz.* (l. c.), viridis, laxe intricata, remote dichotoma, ramis gracilibus, valde elongatis, subsimplicibus, ad $^1/_{63}$''' = 0,0014" crassis, passim ad genicula ramulis brevibus papilliformi-pul-

lulantibus; articulis diametro 6—10-plo longiorbus, plerumque cylindraceis, inferioribus saepe sursum tumidis.

* Forma ramellis paullum elongatis, subulatis, biarticulatis.

Hab. in rivulis montium Sudetorum.

e. **oligoclona** *Ktz.* (Alg. exs. N. 62. Spec. et Tabul. l. c. Rabenh. Alg. N. 112.), sordide vel saturate viridis, laxe intricata; ramis primariis ad $^1/_{40}'''$ = 0,0022″ crassis, parce subdichotomis, ramis ordinis secundi et tertii elongatis, divaricatis, $^1/_{60}$ — $^1/_{50}'''$ = 0,00147—0,0017″ crassis; articulis diametro 2—4—6-plo longioribus, siccatis et humectatis in plicam longitudinalem quasi costam collabentibus; cytiodermate tenui homogeneo.

* Forma ramis ramulisque tortuoso-crispatis.

** Forma tenuior, simplicior, articulis diametro 4—8-plo longioribus (Clad. lacustris et sordida Ktz. l. c.).

*** Forma gossypina *Grunow* (in litt. c. spec.), $^1/_{180}$—$^1/_{130}'''$ crassa, in stratum panniforme more Clad. viadrinae densissime contexta.

Hab. in aquis stagnantibus totius Europae.

f.? globulina (Conferva globulina Ktz. Alg. exs. N. 20. Cladophora globulina Ktz. Spec. et Tabul. Cladophora Bulnheimii Rabenh. Alg. N. 731.), sordide vel luteolo-viridis, arachnoidea, dense intricata, simplex vel parcissime ramosa; articulis modo cylindricis modo clavato-inflatis, diametro ($^1/_{250}$ — $^1/_{145}'''$ = 0,00035—0,0006″) 3—6—12-plo longioribus; cytioplasmate denique in globulos contracto. v. v.

Hab. in stagnis limpidis, lacubus Germaniae.

Fortasse genus proprium.

2. Cl. crispata (Roth). Formae minus coloratae, nonnunquam obscure virides, saepius achroae. Rami ramulique remoti, saepe secundi, insertione (saltem ramulorum inferiorum) apicali, articulis collabentibus. Cytioplasma (saltem in ramulorum parte superiore) laxe spiraliter dispositum. Cytiodorma saepius subtiliter plicato-striatum.

Cellulae fructiferae ignotae.

a. vitrea (Ktz.), pallide viridis, albida vel subachroa, siccata nitens, plus minus ramosa, rami primarii plerumque $^1/_{22}'''$ = 0,0041″ crassi, ramuli ordinis ultimi ad $^1/_{96}'''$ = 0,00092″ crassi, articulis diametro 8—16, 10—20-plo longioribus.

Forma I. vitrea (Cladophora vitrea Ktz. Spec. Alg. p. 407. N. 122. Clad. crispata Ktz. Tabul. IV. T. 40. F. 1. Rabenh. Alg. ed. I. N. 195.), albido-sericea, saepe achroa, vitrea; ramulis ultimis

plerumque secundis; articulis diametro ($^1/_{25}$ — $^1/_{90}$''') 8 — 16-plo longioribus; cytiodermate tenui, homogeneo; cytioplasmate manifesto flexuoso spiraliter ordinato. v. v.

Hab. in stagnis Italiae (L. R.), Bosniae (Sendtner), in lacu prope Friesack Borussiae (A. Grunow).

Forma II. regularis (Cladophora regularis Ktz. l. c. Rabenh. Alg. ed. I. N. 52.), pallide viridis, dichotomo-ramosa, ramulis ultimis sparsis; articulis diametro ($^1/_{55}$ — $^1/_{42}$''') 6 — 12-plo longioribus; cytiodermate subtenui, quasi homogeneo, per acidum sulfuricum concentratum striato. v. v.

Hab. in stagnis Italiae (L. R.), Dalmatiae (Meneghini, Sendtner).

Forma III. funiformis *Grun.* (in litt. cum spec. Cladophora funiformis Ktz. Spec. Alg. p. 407. ex parte!), pallida, subachroa, hyalina, amylophora, parce ramosa; articulis diametro ($^1/_{105}$ — $^1/_{32}$''' = 0,00084 — 0,00275'') 8 — 16-plo longioribus; cytiodermate distincte plicato-striato. v. s.

Hab. in „Jungfernheide" prope Berolinum (A. Grunow).

Forma IV. Hilseana *Grun.* (in litt. Cladophora crispata var. tenuis Hilse in Rabenh. Alg. N. 1529!), albida vel luteolo-albida, opaca, irregulariter ramosa, plerumque amylophora; articulis diametro (usque ad $^1/_{46}$''' = 0,00193'') 6—12-plo longioribus; cytiodermate tenui, hyalino, homogeneo. v. s.

Hab. in stagnis prope Strèhlen Silesiae (Hilse).

b. virescens (Ktz.), viridis, opaca, subarachnoidea, rigidula, plerumque dichotome-laxe ramosa; rami primarii $^1/_{50}$—$^1/_{30}$,'' = 0,0017—0,0030'', ordinis ultimi ad $^1/_{90}$''' = 0,00098'', articulis diametro 3 — 10-plo longioribus.

Forma I. brachyclados (Conf. crispata *β.* brachyclados Ktz. Alg. exs. N. 67. Cladophora brachyclados Ktz. Spec. et Tabul. l. c. non Mont.), pallide viridis, laxe intricata, dichotome ramosa, ramulis ultimis brevisubulatis patentibus, plerumque unicellularibus, ramorum articulis diametro 3—6-plo longioribus. v. v.

Hab. in stagnis totius Europae.

Forma II. longissima (Cladophora longissima Ktz.? l. c. Rabenh. Alg. N. 190.), viridis, pedalis vel bipedalis, subrigida, ad $^1/_{30}$''' crassa, alternatim ramosa, ramulis ultimis subsecundis, plerumque 2 — 4-cellularibus, ramulorum articulis diametro 4 — 8-plo longioribus. v. v.

Forma III. squarrosa *Grun.* (in litt. cum icone et speciminibus Cladophora crispata Ktz. in Hohenack. Alg. marin. N. 472!) ad $^1/_{20}$''' = 0,0045'' crassa, pallide viridis, squarroso-dichotoma, $^1/_{31}$ — $^1/_{104}$'''

= 0,0029 — 0,00085″ crassa, ramulis ultimis subsecundis; articulis diametro 6—12-plo longioribus; cytiodermate longitudinaliter plicato. v. s.

Hab. in stagnis prope Viennam austriacam (Dr. Reichardt, de Frauenfeld), ad Bozen (de Hausmann), ad Falaise Galliae (Lenormand sub Cl. fracta).

Forma IV. thermalis (Cl. crispata var. thermalis Brügg. in Wartm. N. 245.), pallide viridis, siccata subsericea, tenuis, subdichotome ramosa, ramulis ultimis sparsis, patentibus; articulis diametro ($^1/_{56}$—$^1/_{33}$‴=0,00157 —0,0027″) 3—10-plo longioribus; cytiodermate hyalino, distincte plicato.

Hab. in muris et rupibus calcareis aqua thermali continuo irroratis prope „Bormio" (Dr. Brügger).

Forma V. allantoidea *Ktz.* (l. c. Hohenacker Alg. marin. N. 473! Mont. Syll. p. 456.), pallide viridis, sericeo-nitens, ramosissima, $^1/_{14}$‴ = 0,0062″ crassa, ramis alternis, iterum ramulosis, patentibus elongatis, ramulis ultimis circiter $^1/_{70}$‴ = 0,00128″ crassis, subsecundis, articulis diametro 4—8-plo longioribus; cytiodermate distincte plicato. v. s.

Hab. in aquis subsalsis Ins. Chiloë.

Forma VI. putealis (Clad. putealis Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1237.), pallide viridis, ramosissima, $^1/_{20}$ — $^1/_{30}$‴ = 0,0045 — 0,0029″ crassa; ramulis valde elongatis, simplicibus, $^1/_{65}$—$^1/_{54}$‴ = 0,00135—0,00165″ crassis, articulis diametro 3—10-plo longioribus, his illisve sursum paullum tumidis; cytiodermate laevi. v. v.

Hab. in stagnis, fontibus, aquariis, passim.

Forma VII. sudetica (Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 250.), pallide vel luteolo-viridis, ramis ramulisque numerosissimis, sparsis, primariis $^1/_{95}$ — $^1/_{60}$‴ 0,0009 — 0,00147″, articulis diametro 4—6-plo longioribus; ramis ordinis ultimi subsecundis $^1/_{130}$ — $^1/_{100}$‴ = 0,00068—0,00089″ crassis, articulis diametro 3—6-plo longioribus; cytiodermate laevi. v. v.

Hab. in aquis fluentibus montium Sudetorum, montium metalliferorum, Thuringiae, Austriae superioris, Alpium Tyrolensium et Salisburgensium, et alibi.

Forma VIII. subterrestris (Conferva crispata γ. subterrestris Ktz. Alg. exs. N. 68! Cladophora fracta ζ. terrestris Ktz. Spec. Alg. p. 411.), obscure viridis, ramosissima, maxime flexuoso-curvata, dense intricata, ad $^1/_{35}$‴ = 0,00256″ crassa, articulis diametro 2—4, 3—6-plo longioribus; cytiodermate plicato-striato. v. v.

Hab. in stagnis aquae dulcis et salsae, per Germaniam, Austriam passim.

3. Cl. insignis (Conferva insignis Ag. in Regensb. „Flora" 1827. p. 635. N. 46.). Cl. viridis, setacea, plerumque elongata, parce ramosa,

plerumque crassior (quam species 2.); rami primarii $^1/_{12}$ — $^1/_{20}$''' = 0,0072 — 0,0045'' crassi, plerumque laxe intricati; articuli diametro 4—5-plo longiores; cytioplasma effusum; cytiodorma tenue, laeve.

a. insignis *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 1051.), longissima, subsimplex, 2—4-pedalis, articulis diametro 3—5-plo longioribus.

Forma I. rivularis (Vauch. Cl. insignis var. tenuior Nave in Rabenh. Alg. N. 1238.), obscure viridis, parce ramosa, ramulorum articulis diametro ($^1/_{40}$''' = 0,0022'') 5 — 10-plo longioribus.

* Forma fluviatilis, nigrescens, rigidior, paulo crassior.

** Forma abbreviata, obscure viridis, remote subdichotome ramosa, articulis diametro 2 — 5-plo longioribus.

Hab. in rivulis, amnibus, stagnis totius Europae.

Forma II. linoides (Cl. linoides Ktz. l. c. Cl. insignis var. γ. linoides Grun. in litt. cum icone et specim.), obscure viridis, nigrescens, ramosa, articulis diametro 3—6-plo longioribus, ramellis ultimis numerosissimis abbreviatis plerumque unicellularibus.

Hab. in stagnis, aquariis, aquis lente fluentibus.

Forma III. tenuior (Cl. insignis A. Braun in Rabenh. Alg. N. 1573.), luteolo-viridis, siccata subsericea, parce ramosa, $^1/_{33}$—$^1/_{23}$''' = 0,0026 — 0,0038'' crassa, articulis diametro 3 — 6-plo longioribus.

Hab. in stagnis, aquariis totius Europae.

Forma IV. intermedia (Cl. canalicularis var. Rabenh. Alg. N. 1256.), dichotome ramulosa, articulis diametro $^1/_{30}$ — $^1/_{20}$''' 3 — 6, 4 — 8-plo longioribus, ramellis superioribus usquo $^1/_{66}$''' crassis, articulis diametro sesqui-triplo-longioribus.

Hab. in stagnis, passim.

Forma V. crispata *Grun.* (in litt. cum icone et specim., un. itin. cr. 1866. XXII. Rabenh. Alg. N. 276 b. sub Cl. fracta et N. 192 a. sub Cl. longissima), pallide viridis, plerumque incrustata, rigida, $^1/_{25}$— $^1/_{15}$''' = 0,0035 — 0,0060'' crassa, inferne dichotome-, superne unilaterali-ramosissima, ramulis ad $^1/_{64}$''' crassis, articulis diametro 6 — 8 — 16-plo longioribus.

Hab. in stagnis Germaniae, Austriae, Italiae (prope Padua: Titius sub titulo Cl. dubiae, Venetiis in aqua dulci: Buchinger sub C. crispa, Battagliae in thermis: Titius sub titulo Cl. thermalis ad Grunow).

B. Cladophorae per totam vitam innatae.

4. Cl. glomerata (Linn.). Ramuli fili primarii in parte superiore atque ramorum ordinis secundi et tertii plerumque fasciculato- vel peni-

cilliformi-aggregati. Cellnlae maxime vegetae cytioplasmate cellnlarum parieti retiformi- vel subspiraliter applicato. Cellulac fructiferae semper terminales, inferiores semper steriles videntur.

a. fasciculata: Articuli superiores breviores et crassiores quam inferiores.

Forma I. fasciculata (Cl. fascicnlata Ktz. Spec. Alg. p. 406. N. 111. Tabul. phycol. IV. T. 34. Rabenh. Alg. N. 25.), saturate viridis, spithamea, pedalis, etiam ultra; rami ordinis primi $^1/_{20}$—$^1/_{18}$''' = 0,0045—0,0051" erassi, articulis diametro 3—4—5-plo longioribus; articulis fructiferis tumidis, diametro circiter duplo longioribus. v. v.

* f. elongata (Cl. Heufleri Zanard. in Verh. des zool. bot. Vereins in Wien 1852. Ber. p. 18. Rabenh. Alg. N. 524.), antecedentis forma gracilior, articnlis inferioribus diametro 5—10-plo longioribus.

Hab. in rivulis, amnibus totius Europae passim; forma * in canalibus molarum prope Bozen (de Heufler).

Forma II. declinata (Cl. declinata Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1394!), pallide flavo-viridis, humilis, ad tres pollices longa, plus minusve ramosa, ramulis terminalibus corymbosis declinatis; articulis diametro $1^1/_2$—3—6-plo longioribus. v. v.

* f. pumila (Cl. glomerata var. pumila Bail in Rabenh. Alg. N. 520.), $^1/_2$— 1" longa, corymboso-fasciculata, erecta, pallide subglauco-viridis; cytiodermate crassissimo lomelloso. v. v.

Hab. in rivulis montanis, e. gr. Friedersdorf ad Reinerz Silesiae, Auerberg Saxoniae, Eisenach Thuringiao (L. R.); Halloin ad Salzburg (Sauter), Milchdorf Austriae super. (Schiedermayr), Eperies Hungariae (Hazslinszky); f. * prope Grunau ad Hirschberg (Bail), Camnitz Bohemiae, ad Linz (L. R.).

b. fluitans (Grun. in litt. ex parte): crassior, basi plerumqne $^1/_{18}$—$^1/_{16}$''' = 0,0049—0,0055", superne $^1/_{26}$—$^1/_{50}$''' = 0,0034—0,0017" crassa; articuli inferiores breviores, saepe brevissimi.

Forma I. fluitans (Cl. fluitans Ktz. l. c.), pedalis vel bipodalis, obscure viridis, parce ramosa, ramulis ultimis brevissimis, nonnunquam secundis, saepe appressis.

* f. patens (Cl. patens Rabenh. Alg. N. 437. non Ktz. Cl. Rabenhorstii Stig. in Crypt. Bad. N. 202.), saturate viridis, rigidula, ramulis ultimis patentibus, subrecurvatis; articnlis superioribus diametro 6—12-plo longioribus.

** f. intricata (Cl. intricata Ktz. Phycol. germ. p. 214. N. 65.), luteolo viridis, rigida, ramis ramulisque intricatis, articulis diametro 3 — 6-plo longioribus.

Hab. in rivulis Germaniae, Austriae, Hungariae, Italiae passim.

c. **glomerata** (Linn.): articuli tum inferiores tum superiores plus minusve elongati, ramulis fasciculatis.

Forma I. glomerata (Cl. glomerata Ktz. l. c. Alg. exs. N. 148! Rabenh. Alg. N. 135. Wartm. N. 148. Erb. N. 863.), spithameapedalis, etiam supra, laete viridis, nonnunquam lutescens, plus minusve ramosa, ramis ordinis tertii et quarti plerumque numerosissimis, ramulis ultimis fasciculato-cristatis; rami ordinis primi st secundi ad $^1/_{22}$''' = 0,0041, articulis diametro (ad $^1/_{60}$''' = 0,00147'') 3 — 6-plo longioribus. v. v.

* f. mucosa (Ktz. l. c.), mucosa, intense viridis, gracilis; cytiodermato subtenui.

** f. cartilaginea (Ktz. l. c.), non mucosa, parcissime ramosa, rigida, paulo crassior; cytiodermate crasso, distincto lamelloso.

*** rivularis (Cl. glomerata var. rivularis Rabenh. Alg. N. 147!), gracilis, non mucosa, 3 — 4'' longa, ramulis penicilliformi-aggrogatis.

**** Karleana (Cl. glomerata var. Karleana Rabenh. Alg. N. 1155! — sub No. 54 b. ex parte, Cladophora glomerata Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 472.), gracillima, ramellorum fasciculis divaricato-subdeclinatis, eorumque articulis magis elongatis.

Hab. in rivulis totius Europae; forma ** in alveis aquariis; Teplitz Bohemiae (Karl), Berndorf et Wiener Neustadt (A. Grunow), pr. Runkelstein Tyrolenso (de Hausmann), ad „Lille“ Galliae (Desmazières). — Ex Persia attulit Kotschy.

Forma II. simplicior (Cl. glomerata *β.* simplicior Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 229 et 525.), saturate viridis, subnitens, parcior ramosa, ramulorum fasciculis subnullis. v. v.

Hab. in rupibus aqua continuo superfusis, sub cataractis, in amnibus, rivulis, rotis molaribus totius Europae.

Forma III. callicoma (Cl. callicoma Ktz. l. c. Wartm. N. 154!) semper tenuior, articuli longiores ut in Forma I. et II., viridis, luteoloviridis vel lutescens, subtilis, subsericea, plumoso-fasciculata; articulis diametro ($^1/_{45}$ — $^1/_{30}$''') 6—12, 8—16-plo longioribus; fructiferis dimidio abbreviatis. v. v.

Hab. in sinubus quietis rivulorum, fluminum aliisque similibus locis, e. gr. ad ripas Rheni pr. Schaffhausen (Wartmann et Schenk),

in Thuringia (prope Tennstaedt: Kützing); in Berussia (ad Wittenberge: L. R., prope Driesen: Lasch); in lacu „Traunsee“ (de Mörl), Viennae austriacae: in herto publico (Welwitsch); in Hungaria (ad Budam: A. Grunow); in Leucadia (Mazziari); Teledo ad „Tajo“ Hispaniae (teste Grunewio).

Forma IV. macrogonya (Conforva macregenya Lyngb. Hydr. Danic. T. 53. C. non Ktz. Cladophora caespitula Grun. in litt.), parva, pallide viridis, fasciculate-ramosa, ramis ramulisque recurvis, articulis diametro ($^1/_{15}$=$^1/_{70}$''' = 0,0059—0,00128'') 5—10-plo longieribus. v. v.

* f. elongata (Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 473!), snbsimplex, dilute viridis vel lutescens, laxe intricata.

Hab. in saxis rivulorum, fontium, cataractarum, e. gr. prope „Lochmühle“ ad „Pirna“ Saxeniae (L. R.), in rivule ad „Mägdesprung“ Hercynae, (L. R.) ad Viennam Austriacam (de Heufler), prope Bezen (de Hausmann); ferma * in aquarie (Tillette de Clermont).

Ad fermas declinatam et Karleanam accedens.

Forma V. flavescens (Cenferva flavescens Ag Syst. p. 112. N. 90 Ktz. Alg. exs. N. 61. Cladophera flavida Ktz. Spec. Alg. p. 402. N. 88.), pallide flavescens, ad sex uncias longa, ramesissima, fasciculato-plumesa, ramis patentibus, subalternis, articulis diametro ($^1/_{32}$ — $^1/_{35}$''' = 0,00279—0,0035'') 6—12-plo longieribns; ramulis ultimis secundis, saepius subclavatis patenti-incurvis; cytiedermate plerumque distincte plicato; cytioplasmate retifermi-distributo. v. v.

* f. virescens, circiter pellicaris, viridis, dense caespitosa.

Hab. in aquis submarinis Germaniae (in lacu salse ad Halam, prope Wellgast, Danzig et alibi), Sueciae, Angliae. — In Cypro insula (Ketschy).

5. Cl. canalicularis (Reth). Cl. dicheteme vel tricheteme ramesa, ramis basi cennatis, sursum plerumque in merem Cl. glemeratae fasciculate-ramulesis. Cellulae fructiferae terminales; cytiodermate plerumque crasso, nennunquam intumescente; cytieplasmate laxissimo spiraliter erdinate.

Forma I. canalicularis (Cl. canalicularis Ktz. Spec. p. 409. N. 130.), pellicaris vel bipollicaris, ramosissima, laete viridis vel expallens; ramis inferieribus $^1/_{26}$ — $^1/_{18}$''' = 0,0034 — 0,0049'' crassis, basi connatis, articulis diametro 4 — 8-plo longieribus, paullum tumidis.

Hab. in stagnis, lacubus, in lignis per aquam demissis, pestibus inundatis *etc.*, per tetam Europam passim, sed in pluribus locis nen animadversa vel confusa.

Forma II. Kützingiana (Cladephera Kützingiana Grun. in litt. Clad. macrogonya Ktz. Spec. Alg. p. 406. N. 114. Rabenh. Alg. N. 194.),

parva, vix pollicaris, ad tres pollices elongata, dense caespitosa, laete viridis aut expallens, ramosissima; ramis basi connatis, $^1/_{50}$ — $^1/_{27}$''' = 0,00179 — 0,0032 crassis, ad apicem versus fasciculato-ramulosis; articulis diametro 5—10-plo longioribus, articulo terminali saepe tumido, diametro duplo triplovo longiore; cytiodermate turgescente. v. s.

* tenuior (Cladophora Kotschyana Grun. in litt. cum icone et specim.), tenuissima, saturate viridis, flaccida, 2—4" longa, ramis di- vel trichotomis, ramulo medio, plorumque breviori, ramulis ultimis subsecundis; articulis inferioribus diametro ($^1/_{70}$''') ad 10-plo longioribus, superioribus diametro ($^1/_{100}$''') plerumque 4-plo longioribus.

Hab. in lignis submersis, rotis molarum, raro: in lacu „Ziegelsee" ad Schwerin (Broekmüller sub No. 25.), (forma abbreviata ad Neudamm Borussiae (Itzigsohn et Rothe); forma ad $4^1/_2$" elongata in Hungaria (prope Kezsthely: Mich. Hutter); forma * in lacu „Neusiedler See" Hungariae, ubi legit cl. Kotschy 1852.

Forma III. squarrulosa (Cladophora squarrulosa Grun. in litt. cum icone et speciminibus ad me datis), tenuissima flaccida, ramosissima, 3—6-uncias longa; ramis irregulariter dispositis, modo subsecundis modo oppositis, plerumque basi breviter connatis; ramulis saepe squarruloso-hamulatis; articulis inferioribus diametro ($^1/_{40}$''') 6—8-plo, superioribus diametro ($^1/_{80}$ — $^1/_{100}$''') 4—6-plo longioribus; cytiodermate crassissimo, longitudinaliter manifesto plicato. v. s.

Hab. in aqua dulci prope Tergestum, ubi 1856 detexit cl. A. Grunow.

6. Cl. brachystelecha *Rabenh.* (Alg. N. 654!). Cl. obscure viridis, sicca pallida, pygmaea, 2—4, rarius 6 lineas longa, remosissima, intricata, plerumque culmigena; ramis primariis $^1/_{30}$ — $^1/_{40}$''' = 0,00295 —0,0022") crassis, ramulis ultimis $^1/_{60}$—$^1/_{70}$''' = 0,00147—0,00128" crassis; articulis diametro 4—12-plo longioribus; cytiodormate subcrasso, hyalino, subtiliter plicato-striato; cytioplasmate inprimis cellularum superiarum laxe spiraliter ordinato. v. v.

Hab. in lacu salso ad Halam, Arundinis culmos densissime obducens, 1857 detexit cl. Bulnheim; in lacu „Stienitz-See" propo Borolinum reperit cl. Bauer; in Polygono amphibio prope „Obersontheim" 1857 legit Kemmler.

C. Cladophorae initio affixae, postea in globum saepe libere natantem dense congregatae.

7. Cl. Aegagropila (Conferva Aegagropila Linn. Ag. Syst. p. 117. N. 106.). Cl. obscure viridis, filis rigidis, ramosissimis, e centro communi

egressis, in globum spogiosum plerumque densissime conglobatis; ramulis erectis plerumque obtnsissimis; articulis sursum saepe incrassatis, diametro ($^1/_{30}$ — $^1/_{60}$''' = 0,00299 — 0,00147'') 2 — 4, 3 — 6 — 12-plo longioribus; cytioplasmate non spiraliter ordinato; cytiodormate nonnunquam incrassato. v. v.

a. Linnaei *Ktz.* (Spec. Alg. p. 413. N. 162. Funk Crypt. N. 474.). globis minutis, diametro semiuncialibus; articulis diametro 2 — 8-plo longioribus.

Hab. in lacubus Germaniae (Carinthiae), Suociae, Daniao (ad Hafniam: Nyman).

b. holsatica *Ktz.* (l. o. N. 165.), globis diametro $^1/_2$ — 1''; articulis his illisve tumidis, diametro 6 — 12-plo longioribus.

Hab. in lacubus Europao borealis, Suociae (Mälaren-See: J. Agardh, propo Holmiam: Wickström, Wenern-Seo: L. R.), Ducatus Slesvicensis (R. Haecker).

c. Martensii *Menegh.* (in Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 166. Conforva pusilla Rabenh. Handb. II. 2. p. 114.), parva, globis diametro vix somipollicaribus, laxis; articulis diametro 4 — 8 — 10-plo longioribus.

Hab. in lacubus Europae australis „Lago maggiore" ad insulam „San Pancrazio": G. de Martens).

d. Daldinii *Ces.* et *De Ntris* (Erb. critt. ital. N. 137! Rabenh. Alg. N. 819!), globis diametro bipollicaribus, etiam ultra, densis, articulis diametro 5 — 10-plo longioribus.

Hab. in lacu „Lago Maggiore", ubi 1827 detexit cl. Daldini.

Forma a f. Sauteri vix diversa.

e. muscoides *Menegh.* (in Ktz. l. c. Aegagropila holsatica Sprée in Rabenh. Alg. N.523!), pumila, caespitibus ad unciam usque latis, articnlis diametro 3 — 6, 4 — 8-plo longioribus.

Hab. in aquariis Patavii (Meneghini), in lacu „Ukerseo" propo Prenslau (Bauer), in „Zwarte broek" prope Roodkerk Frisiae (Th. Sprée).

f. Sauteri (Nees ab Ejenb, Clad. Aegropila Sauteri Ktz. l. c. Aresch. Alg. Scand. N. 182! Rabenh. Alg. N. 41, 522 et 860!), forma maxima, compacta, globis densissimis spongiosis saepe exacte sphaericis, diametro 2 — 4'', ad 1' aequantibus ramis varie positis, articulis diametro 4 — 8, 5 — 10-plo longioribus.

Hab. in lacu „Ziller-See", ubi primus detexit cl. Dr. Sauter; in lacu „Dobertiner-See" Florae Mogapolitanae (Dr. Dräger); in lacu „Hedervikon" in Uplandia et „Mälaren-See" ad Holmiam (Areschoug, Rudolphi); in „Lago di Pinè" Comitatus Tyrolensis (Titius); in lacubus prope „Mariazell" Styriae (de Frauenfeld).

g. **Brownii** (Cl. Brownii Harv. Phycol. Brit. T. XXX. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 474. Conforva Brownii Dillw. Suppl. T. D. Agardh Syst. p. 105. N. 72. Engl. Bot. T. 2879. Cl. Aegagropila Brownii Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1646!), pulvinata, circiter bipollicaris, ramis ramulisque subsecundis, articulis plorumque sursum incrassatis, diametro 3 — 6, 4 — 8-plo longioribus.

Hab. in rupibus, speluncis litoralibus, modo aqua dulci modo aqua marina superfusis. In Anglia: prope „Dunrea" primus detexit cl. R. Brown; ad Black Castle (Wicklow, H. Harvey), Cornwall Coast (Ralfs).

h. **Bulnheimii** *Rabenh.* (Alg. N. 820!), globis diametro semipollicaribus, ramis ramulisque erectis rigidis, articulis non tumidis, sursum non incrassatis, diametro 4 — 10-plo longioribus.

Hab. in lacu salso ad Halam, ubi 1858 detexit cl. Bulnheim.

Species partim accuratius inquirendae, partim mihi non satis cognitae.

Cladophora calida *Ktz.* (Spec. Alg. p. 411. N. 144.), elongata, viridis, subsimplex, $^1/_{40}$ — $^1/_{30}$''' crassa; articulis flaccidis, diametro 4 — 10-plo longioribus. — In aquis calidis Galliae.

Cladophora debilis *Ktz.* (l. c.), caespite elongato nec intricato; filis capillaribus, apice $^1/_{60}$''', inferne $^1/_{50}$''' crassis, laxe ramosis; articulis cylindricis, diametro 6 — 12-plo longioribus. — In aqua dulci Galliae.

Cladophora hyalina *Ktz.* (l. c.), subsimplex, $^1/_{100}$ — $^1/_{60}$''' crassis; articulis diametro sesqui- ad triplo longioribus, pollucidis, achrois. — In Italia, Germania australi.

Cladophora clavigera *Ktz.* (in bot. Zeit. 1847, p. 166. N. 124. Spec. et Tabul. l. c.), filis ramosis, laxe intricatis, $^1/_{30}$ — $^1/_{25}$''' crassis; ramis patentibus, remotis, hinc alternis, illinc oppositis; articulis elongatis, diametro 5 — 12-plo (et ultra) longioribus, ramulorum ultimis in vesiculam oblongam inflatis. Conf. dilatata β. clavata Roth Cat. bot. III. p. 183. — In Friesia orientali.

Cladophora? margaritifera *Jürgens* (Ktz. l. c.), mucosa et crystallina, articulis diametro ($^1/_{95}$''') 6 — 12-plo longioribus, aetate provecta moniliformibus. — Ins. Nordorney.

Cladophora dubia *Ktz.* (Spec. et Tabul.), rigida, laete et amoene viridis, subsimplex; articulis cylindricis, diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{150}$''') 3—4 (rarius 6-)plo longioribus. — In aquario horti botanici Patavini.

Huc fortasse C l a d o p h o r a v i t r e a var. d e n s a Rabenh. Alg. ed. I. N. 196.

Cladophora Sandii Lacost. et Snring. (in Nedorl. Kruidk. Archief. IV. 2. p. 31.). Cl. usque ad spithamacea, crispula, intricata, fusco-viridis, subsimplex; ramis patentissimis, ramellis versus apicem saepe crebrioribus, alternis sive subsecundis, patentissimis, variae longitudinis, basi constrictis; articulis cylindricis, diametro ($^1/_{75}$ — $^1/_{65}$''', in apice ramellorum $^1/_{120}$ — $^1/_{80}$''') 6 — 12-plo longioribus, membranis crassis lamellosis flaccidis, pariete interna fuscescentibus.

In „Zwindorsche Diop".

Cladophora olympica *Grun* (in litt. c. icone et speciminibus), bi-tripollicaris, ramosissima, laete viridis vel fuscoscens; filis primariis $^1/_{35}$ — $^1/_{40}$''' crassis, longe articulatis; articulis diametro 6 — 10-plo longioribus; ramis ramulisque verticillatis, squarrosis rectis, plorumque quaternis; ramulis ultimis singulis alternis, rarius geminis oppositis, $^1/_{70}$''' crassis; articulis superioribus diametro 4 — 6-plo longioribus.

Hab. in fonte pagi Prodromo montis Troodi (Olymp) insulae „Cypro" 3000' supr. mar. 1840 leg. cl. Th. Kotschy.

Genns extraenropaenm.

Chloropteris *Mont.* (1852): Frons confervacea, heterogenea, ramosissima, basi filis articulatis longissimis ramosisque stuposo-radicans. Rami in rachido anguloso- geniculata alteri, simplicos, plumosi.

Propagatio ignota.

Conf. fig. nostr. 96 b.

Ch. Leprieurii *Mont.* (in Crypt. gujan. N. 39. Syll. p. 454. N. 1607. Ktz. Tabul. phycol. Cladophora Aegagropila Leprieurii Ktz. Speo. et Tabul.). Ch. herbaceo-viridis, pygmaea, stupa radicellarum intricata radicans, prolifero-ramosa ramisque alterne pinnatis, uno latero versis, o quoque geniculo angulata egredientibus, articulatis; articulis filorum radicantium diametro duplo triplo-filorum primariorum ramorumque sesquilongioribus aut eumdem vix superantibus. n. v.

Hab. ad rupes rivulorum ,,les Gémeaux": Leprieur.

Familia IV. Oedogoniaceae.

Algae monoicae vel dioicao. Fila articulata aut simplicia (Oedogonium) aut ramosa (Bulbochaete), vegetatione terminali praedita, cellula basali obovato-clavata, basi plerumque lobato-partita vel scutata innata.

Propagatio fit tum zoogonidiis tum oosporis fooundatione sexuali ortis.

Zoogonidia formantur singula in qnavis cellula (sporangio), forma lato ovali, polo antico achroo corona ciliorum vibratoriorum praedita.

Oogonia singula vel plnra (2—5) continua, plus minusve tumida, in quoquo oospora singula, matura rubro- aut flavo-fusco-colorata, ante germinationem in zoosporas plerumque qnatuor dilabens se format.

Antheridia brevi-filiformia, 1—2—3—10-articulata, plerumque singula aut oogonio aut filo vegeto insidentia aut in individuis variis, saepe cellula obovatoclavata subtontata.

Do germinatione, vegetatione et fructificatione conf. *Gustave Thuret*, Recherches sur les zoospores de Algues. Paris, 1851.

A. Braun, über die Erscheinung der Verjüngnng in dor Natur. 1851.

A. de Bary, über dio Algengattungen Oodogonium nnd Bnlbochaete.

Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. I. 1. 1857. Quarterly Journal of microscopical scienco. VI. Now Series, 1866.

Specios aut formae, in quibus oogonia et antheridia nondum observata, dubiao sunt.

XCVI. Oedogonium Link (1820): Fila articulata simplicia, initio somper affixa, saepe cellula basali palmatiloba, postea in caespites plerumque libere natantes intricata. Cellulae sub polo uno alterove striis transversis pluribus, saepius subindistinctis notatae. Cellula terminalis saepius in setam producta.

(Tiresias Bory in Dict. cl., Vesiculifera Hassall Freshw. Alg.)

Conf. fig. nostr. 98.

A. Cellulae vegetativae cylindricae, paullum tumidae vel sursum dilatatae (Oedogonium Ktz.)

1. Oogonia globosa vel ovalia inter cellulas vegetativas.

a. Oogonia operculata.

Oed. rostellatum *Pringsh.* (l. c. p. 69. T. V. F. 1. Oed capilliformo Ktz.?). Ood. monoicum; articulis diamotro ($^1/_{60}$—$^1/_{55}$''' = 0,00147—0,00159'') $1^1/_2$—$2^1/_2$-plo longioribus, articulo terminali longe cuspidato; cellula basali biloba; oogoniis leniter tumidis, ovalibus, ampliatis; oosporis globosis, diam. $^1/_{25}$—$^1/_{22}$'''; antheridiis 3—4-cellularibus. v. v.

Hab. in stagnis sylvaticis, o. gr. Heidemühle ad Dresdam (L. R.).

Oed. ciliatum *Pringsh.* (l. c. p. 70. T. V. F. 8. Vesiculifera ciliata Hassall Freshw. Alg.?). Oed. monoicum; articulis diametro ($^1/_{60}$—$^1/_{52}$''' = 0,00147—0,0017'') 3—4-plo longioribus, articulo

terminali in setam achroam elongato; cellula basali triloba; oogoniis ovalibus, non ampliatis; oosporis ovalibus, diametro ($^1/_{27}$''') quartam partem longioribus; anthoridiis unicellularibus, basi curvata oogonio insidontibus. v. v.

Hab. in stagnis, e. gr. „Dresdner Heide".

Oed. compressum (Vesiculifera compressa Hassall Freshw. Alg. T. LIII. F. 4.?). Ood. monoicum; articulis diametro ($^1/_{96}$ — $^1/_{80}$''' = 0,0009 — 0,0011'') duplo triplove longioribus; articulo terminali longe cuspidato, cellula basali triloba; oogoniis compresso-ellipsoideis, lateraliter ampliatis; oosporis exacte globosis, diam. $^1/_{33}$'''; antheridiis 2 — 3 oppositis, plerumque tricellularibus, basi vix curvata oogonio insidentibus. v. v.

Hab. in palude ad Dresdam.

b. Oogonia poro laterali aperta.

Oed. vesicatum (De C.?) *Link* (Handb. III. p. 260. Rabenh. Alg. N. 272. Conferva vesicata Ag. Syst. p. 93. N. 29.). Oed. dioicum, cellula basali biloba: pl. feminea articulis diametro ($^1/_{240}$—$^1/_{200}$''' = 0,00037—37—0,000449'') 2—4-plo longioribus; pl. mascula articulis diametro ($^1/_{280}$ — $^1/_{250}$''' = 0,0003 — 0,00035'') 2 — 2½ — 5-plo longioribus; oogoniis depresso-globosis ternis vel pluribus cum articulis vegetis plerumque alternantibus; oosporis maturis subglobosis diametro $^1/_{120}$ — $^1/_{96}$'''; antheridiis patenti-erectis, 2 — 5-cellularibus. v. v.

Hab. in aquis stagnantibus, fossis, aquariis totius Europae.

Oed. Pringsheimii *Cramer* (in Hedwigia II. N. 3. 1859. T. I. F. C. 1 — 4. Rabenh. Alg. N. 790!). Oe. dioicum, cellula basali lobata, cellula terminali in setam plus minusve curvatam attenuata: pl. feminea articulis diametro ($^1/_{188}$ — $^1/_{160}$''' = 0,00047 — 0,00055'') 2 — 5-plo longioribus; pl. mascula articulis diametro ($^1/_{280}$ — $^1/_{225}$''' = 0,00031 — 0,00039'') 3—6-plo longioribus; oogoniis singulis, binis vel ternis, diametro ad $^1/_{56}$'''; oosporis maturis exacte globosis; antheridiis 1 — 10 cellularibus. v. s.

Hab. in fossis ad Turicum Helvetiae, ubi 1858 dotexit cl. C. Cramer.

Oed. Rothii (Hassall) *Bréb.*, *Pringsh.* (l. c. T. V. F. 4. Vesiculifera Rothii Hassall Freshw. Alg. p. 208. N. 32. T. LIII. F. 7. Rabenh. Alg. 1374! Aresch. Alg. Scand. N. 1374.). Oed. gynandrum, cellula basali biloba, terminali setiformi-cuspidata; articulis diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{150}$''' = 0,000449 — 0,00059'') 3 — 6-plo rarius 8-plo longioribus; oogoniis singulis, ternis vel quaternis continuis, globosis vel depresso-subellipticis, ad $^1/_{50}$''' crassis; oosporis oogonii forma et ejus lumen

replentibus; antheridiis unicellularibus singulis oogonio supra porum lateralem insidontibus. v. v.

Hab. in stagnis, fossis per totam Europam passim.

Oed. depressum *Pringsh.* (l. c. T. V. F. 5. Rabenh. Alg. sub No. 1374.). Oed. gynandrum; articulis diametro ($^1/_{116}$''') 3—6-plo longioribus; oogoniis depresso-globosis, singulis; oosporis forma oogonii, diametro = $^1/_{44}$''', long. $^1/_{58}$'''; antheridiis unicellularibus, obovato-clavatis, gracilibus, singulis vel pluribus. v. ic.

Hab. in prope Borolinum.

Huc pertinere videntur Oed. gracile Ktz. Spec. et Tabul. et Oed. (Vesiculifera) aequale Hassall Freshw. Alg. T. LIII.

Oed. Braunii *Ktz.* (Spec. Alg. p. 366. N. 20. Tabul. phycol. III. T. 36. F. III. Pringsh. l. c. T. V. F. 6. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 259.). Oed. monoicum, cellula basali palmatiloba, articulo obtuso; articulis diametro ($^1/_{110}$—$^1/_{50}$'' = 0,0008—0,00177'') 2—4—5-plo longioribus; oogoniis subglobosis singulis vel pluribus, inter se remotis; oosporis maturis exacte globosis, diam. $^1/_{34}$'''; antheridiis bicellularibus, plorumque pluribus, sparsis, modo patentibus, modo erectis subappressis, cum cellula inferiori multo majori, crassiori, obovato-clavata, nonnunquam basi dilatata instructa insidentibus. v. v.

Hab. ad Dresdam, Berolinum, Friburgum Brisgoviense (A. Braun), Brünn Moraviae (J. Nave), Schörfling Austriae superioris (de Mörl, teste Grunowio).

Oed. echinospermum *A. Braun* (in Ktz. Spec. Alg. p. 366. N. 19. Tabul. phycol. III. T. 36. F. II. de By. über Oed. et Bulboch. T. II. F. 13—22 et 33. Pringsh. l. c. T. V. F. 7. Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. I. p. 259. Alg. N. 1817!). Oed monoicum, cellula basali bi-triloba, articulo terminali breviter cuspidato; articulis diametro ($^1/_{80}$—$^1/_{56}$''' = 0,0011—0,0015'') $2^1/_2$—5-plo longioribus; oogoniis globoso-ovalibus, basin versus poro laterali instructis; oosporis globosis, dense aculeatis, diametro $^1/_{37}$—$^1/_{33}$'''. v. v.

Hab. in stagnis, fossis ad Friburgum Brisgoviense, ubi detexit cl. A. Braun; in Saxonia: prope Zittau, Liegau (L. R.); in Borussia: prope Berolinum (Pringsheim), Noudamm (Itzigsohn et Rothe); in Bohemia prope Schluckenau (Karl), Hoeflitz (Schanta); in Austria: Schörfling ad Ottersee (de Moerl).

Oed. Vaucherii *A Braun* (über Chytridien in Monatsb. der Berl. Akad. 1855. p. 381. Prolifera Vaucherii Hassall Freshw. Alg. p. 200. N. 11. T. L. F. 4. Oed. tumidulum Pringsh. l. c. T. V. F. 2.). Oed. monoicum, cellula basali bi-triloba, articulo terminali saepe cuspidato;

articulis diametro ($^1/_{80}$ — $^1/_{55}$''' = 0,0011 — 0,0016'') $2^1/_2$ — 3 — 6-plo longioribus; oogoniis ovalibus, poro laterali supra medium posito instructis; oosporis globosis, diametro $^1/_{30}$—$^1/_{22}$'''; antheridiis bicellularibus, sparsis. v. v.

Hab. in stagnis per Germaniam passim.

Oed. tumidulum *Ktz.* (Phycol. gener., Spec. Alg. et Tabul. Alg. exs. N. 60. sub Conferva, Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. p. 259. Alg. N. 1468! Aresch. Alg. Scand. N. 236. Hohenacker Alg. marin. N. 404 et 459! nec Pringsh. nec de Bary). Oed. monoicum, cellula basali subdisciformi-dilatata, articulo terminali obtuso; articulis diametro ($^1/_{120}$—$^1/_{56}$''' = 0,0007—0,0015'') 2—6-plo longioribus, cylindricis vel sursum paullum dilatatis; oosporis globosis oogonio elliptico-ovato $^1/_{18}$''' longo, dimidio lato laxissime involutis, diametro ad $^1/_{32}$'''; antheridiis bicellularibus cellula leviter curvata subclavata suffultis. v. v.

Hab. in stagnis, per totam Europam passim.

Oed. curvum *Pringsh.* (l. c. T. V. F. 3.). Oed. monoicum, abbreviatum, apice recurvum; articulis diametro ($^1/_{140}$''') $1^1/_2$ — 3-plo longioribus; oosporis globoso-compressis oogonio poro laterali meridiano instructo arcte involucratis, diam. $^1/_{50}$''', long. $^1/_{60}$'''; antheridiis 3 — 4 cellularibus. n. v.

Hab. prope Berolinum (Pringsheim).

Oed. fonticola *A. Braun* (in Ktz. Spec. p. 368. N. 35. Tabul. phycol. III. T. 40. F. II. Rabenh. l. c.). Oed. monoicum, cellula basali bi-triloba, articulo terminali obtusato; articulis diametro ($^1/_{85}$ — $^1/_{60}$''' = 0,0010 — 0,0014'') aequalibus vel duplo longioribus; oogoniis subglobosis (rarius geminis), diametro $^1/_{38}$'''; antheridiis sparsis tricellularibus. v. v.

Hab. in fontibus, puteis, aquariis per totam Germaniam; in Dalmatia (Vidovich), Istria (Poscharski), prope „Como“ (Anzi); in Succia: prope Malmoe, Södertelge (L. R.). In Madeira insula (Exp. Novara).

Oed. rivulare (Prolifera rivularis Léon le Clerc mém. du Mus. T. XXV. F. 1. Oed. Landsboroughii (Hassall) Ktz. Spec. Alg. p. 367. N. 27. Bad. N. 509. Oed. gemilliparum Hantzsch in Rabenh. Alg. N. 1118! Vesiculifera Landsboroughi Hassall Freshw. Alg. p. 197. N. 5. T. LI. F. 2. Tiresias Leprevostii Derb. et Sol.). Oed. dioicum, cellula basali triloba, articulo terminali obtuso: pl. feminea articulis diametro ($^1/_{40}$ — $^1/_{32}$''' = 0,0022 — 0,0027'') 2 — 4-plo longioribus; pl. mascula articulis diametro ($^1/_{60}$ — $^1/_{48}$''' = 0,0014 — 0,0018'') 3—6-, rarius 8-plo longioribus; oogoniis ovoideis, 2 — 4 continuis poro laterali supra medium posito instructis; oosporis forma eadem, diametro

($^1/_{26}$''') circiter duplo longioribus; antheridiis 2—4-cellularibus, plerumque sparsis, basi subdisciformi-dilatata insidentibus. v. v.

Hab. in rivulis, stagnis totius Europae.

Oed. gemelliparum *Pringsh.* (l. c. T. V. F. 10.). Oed. dioicum, cellula basali lobata, articulis terminalibus 3—6 elongatis hyalinis non setigeris: pl. feminea articulis diametro ($^1/_{49}$—$^1/_{37}$''' = 0,0018—0,0024'') 3—5—8-plo longioribus; pl. mascula multo tennior; oogoniis ovoideis, diametro ($^1/_{18}$''') tertiam partem longioribus, poro laterali supra medium posito instructis; oosporis forma eadem, paulo minoribus; antheridiis multicellularibus. v. v.?

Hab. in stagnis ad Berolinum.

Oed. apophysatum *A. Braun* (in Ktz. Spec. Alg. p. 366. N. 17. Tabul. III. T. 35. F. V. Pringsh. l. c. T. V. F. 9. Rabenh. Alg. N. 291 b.). Oed. monoicum, cellula basali basi disciformi-dilatata non profunde lobata, cellula terminali cuspidata; articulis diametro ($^1/_{45}$—$^1/_{30}$''' = 0,0019—0,0029'') 3—6-plo longioribus ($^1/_{160}$—$^1/_{120}$''' indicat Kützing); oogoniis oviformibus, diametro ($^1/_{13}$''' Pringsh.) aequlibus, poro laterali supra medium posito instructis; oosporis forma et diametro oogonii, sed paulo longioribus; antheridiis bicellularibus cellula obovato-clavata paene triplo crassiore sustentatis. v. v.

Hab. in fossis, stagnis Germaniae, Austriae passim.

B. Cellulae cylindricae undulato-constrictae (Cymotonema Ktz.).

Conf. fig. nostr. 98 b.

Oed. undulatum (Bréb.) *A. Braun* (in litt. Cymatonema conferva-ceum Ktz. Spec. p. 375. Rabenh. Alg. N. 632.). Oed. articulis diametro ($^1/_{130}$—$^1/_{85}$''' = 0,00068—0,0010'') 3—4-plo longioribus, quater vel quinquies undulato-constrictis. v. v.

Hab. in stagnis, saepe inter varias Algas intermixtum, per totam Europam passim.

2. Oogonia ovalia terminalia (Acrogonium de By.).

Oe. acrosporum *de By.* (l. c. p. 61. T. III. F. 1—12.). Oe. cellula basali basi disciformi-dilatata, articulo terminali valde elongato, apice capitato-inflato; articulis vegetativis cylindraceis vel inflatis, inaequi-crassis, diametro ($^1/_{225}$—$^1/_{90}$''' = 0,00039—0,00098'') duplo, triplo-quintuplo longioribus; articulis superioribus et terminalibus plerumque inanibus achrois, diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{225}$''') 7—18-plo longioribus; oogoniis

terminalibus ovalibus, diam. $^1/_{54}$—$^1/_{45}$''' = 0.0017—0,0019"; antheridiis unicellularibus stipite subclavato infra oogonium insertis. v. s.

Hab. in stagnis, prope Francofurtum ad Moenum, ubi detexit cl. A. de Bary.

Oed. minutissimum *Grun.* (in litt.. c. icone). Oed. tenuissimum, filis brevioribus, $^1/_{700}$''' crassis, articulis diametro 7—10-plo longioribus; oogoniis ovalibus, utroque fine lineari-productis, ad $^1/_{120}$''' crassis, subduplo longioribus; antheridiis ignotis. v. ic.

Hab. in Cladophora fracta prope Viennam austriacam (A. Grunow).

3. Oogonia stellata (Asterogonium Itz.).

Oed. Itzigsohnii *de By* (l. c. p. 56. T. III. F. 29—32. Rabenh. Alg. N. 518!). Oed. cellula basali basi bi-triloba, articulo terminali obtuso; articulis cylindricis diametro ($^1/_{260}$ — $^1/_{215}$''' = 0,00034 — 0,00041") 2—5-plo longioribus; oogoniis 8—10-radiatis, radiis obtuse conicis; oosporis globosis laevibus oogonio laxe involutis; antheridiis ignotis. v. s.

Hab. in sphagnetis prope Neudamm Borussiae (H. Itzigsohn).

Species, in quibus antheridia, partim etiam oogonia nondum observavi.

Oed. subsetaceum *Ktz.* (Spec. p. 368. N. 38. Tabul. III. T. 41. Rabenh. Alg. N. 517!). Oed. cellula basali basi disciformi-dilatata, sublobata, articulo terminali obtuso; articulis diametro ($^1/_{52}$ — $^1/_{40}$''' = 0,0016 — 0,0022") aequalibus vel subduplo longioribus; oosporis late ovalibus rubro-aureis, lucidis, diametro ad $^1/_{22}$''', oogonio arcte involutis.

Hab. in stagnis, fossis Germaniae, Austriae.

Oed. affine *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 261. Vesiculifera affinis Hassall Freshw. Alg. p. 206. N. 26. T. LIII.). Oed. cellula basali palmatiloba, articulo terminali elongato plerumque inani non setigero; articulis diametro ($^1/_{145}$—$^1/_{110}$''' = 0,0006 — 0,0008") 3—6- rarius 8-plo longioribus, subcylindricis; oogoniis singulis, saepe 3—4 approximatis, ovalibus, poro laterali supra medium posito instructis; oosporis forma oogonii ab eoque laxe cinctis.

Hab. in stagnis Saxoniae, ad Königsbrück legit cl. Auerswald. In Anglia: prope Cheshunt (H. Hassall).

Oed. capillare (De C.) *Ktz.* (l. c. Phycol. gener. p. 255. N. 8. T. XII. F. II. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 259. Alg. N. 4. 1180. Conferva capillaris Ag. Syst. p. 96. N. 38. Ulothrix maxima Ktz. Alg. exs. N. 115.). Oed. saturate viride, valde elongatum, cellula

basali deorsum elongata, achroa, profunde biloba, articulo terminali apiculato; articulis diametro ($^1/_{70}$—$^1/_{56}$''' = 0,0012—0,0015'') aequalibus, nonnunquam paulo brevioribus, vel duplo longioribus; cellulis fructiferis modice tumidis; oosporis late ovalibus rufofuscis. v. v.

b. pannosum *Rabenh.* (l. c. Alg. N. 818.) in stratum expallescens densissime contextum (Meteorpapier vocatur).

c. flavescens *A. Braun* (in Rabenh. Alg. N. 1417!), flavescens, articulis diametro ($^1/_{67}$—$^1/_{55}$''') $1^1/_2$—3-plo longioribus.

d. fuscum *Ktz.* (Spec. Alg. p. 368.). fuscescens, articulis diametro ($^1/_{90}$—$^1/_{60}$''') duplo longioribus.

Hab. in fossis, stagnis tum aquae dulcis tum salsae, nec non submarinae per totam Europam.

Oed. capillaceum *Ktz.* (Phycol gener. p. 255. N. 7. Spec. et Tabul. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. I. p. 259. Alg. N. 37. 438 (forma amoone saturato aeruginea) 1470!). Oed. capillaceum, obscure viride, cellula basali deorsum attenuata bifida, articulo terminali obtuso; articulis subcylindricis, diametro ($^1/_{110}$—$^1/_{85}$''' = 0,0008—0,0010'') $1^1/_2$—3-plo longioribus; oogoniis late ellipticis, poro laterali medio instructis, 2—4 saepe continuis; oosporis subglobosis, maturis rufo-fulvis, oogonio laxe cinctis; sporangiis elliptico-sphaericis, diametro paene dimidio longioribus. v. v.

Hab. in fossis, stagnis totius Europae.

Oed. concatenatum (Vesiculifera concatenata Hassall Freshw. Alg. p. 201. N. 14. T. LI. F. 3. Oed. concatenatum et holsaticum Ktz. l. c. Oed. holsaticum Auersw. in Rabenh. Alg. N. 256.). Oed. pallide viride, cellula basali quadripartita, articulo terminali plerumque elongato obtuso subinani; articulis diametro ($^1/_{75}$—$^1/_{48}$''' = 0,0011—0,0018'') 3—5—8-plo longioribus; oogoniis ovalibus, poro infra medium posito praeditis oosporam laxe involventibus. v. v.

Hab. in aquis stagnantibus limpidis Germaniae, Austriae, Angliae, passim.

Oed. grande *Ktz.* (l. c. de By. über Oed. und Bulb. T. II. F. 1—14. Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. I. p. 260. Alg. N. 189!). Oed. viride vel fuscescens, cellula basali basi contracta disciformi-dilatata, articulo terminali obtuso, articulis diametro ($^1/_{85}$—$^1/_{60}$''' = 0,0010—0,0014'') 3—4—5-plo longioribus; oosporis ovali-ellipticis, diametro ad $^1/_{43}$''' subduplo longioribus oogonio arcte involutis.

b. forma tennior, plerumque fuscescens, $^1/_{80}$—$^1/_{150}$''' crassa.

Hab. in stagnis Germaniae, Austriae, Galliae, Angliae, passim.

Oed. Montagnei *Fiori-Mazz.* (in Att. acad. nov. Lincei 1860, T. I. 1. II. 2. 5. Erb. critt. ital. N. 582.). Oed. pallide virido, saepe pallescens; articulis cylindricis vel sursum modice incrassatis, diametro ($^1/_{134}$ — $^1/_{110}$''' = 0,0006—0,0008'') duplo triplove longioribus; oosporis globosis subovalibusve, aurantiacis lucidis, diam. $^1/_{55}$''', oogonio arcte inclusis. v. s.

Hab. in foraminibus saxorum Italiae, prope „Terracina" 1860 detexit cl. comes E. Fiorini Mazzanti.

Oed. hexagonum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 160. Vesiculifera hexagona Hassall Freshw. Alg. p. 206. N. 27. T. LIII. F. 11 et 12.). Oed. pallide flavo-virens, saepe pallescens; cellula basali bifurca, articulo terminali saepe setigero; articulis diametro ($^1/_{196}$ — $^1/_{169}$''' = 0,00045 —0,00052'') 2—4-plo longioribus, oosporis globosis rufofuscis, diametro = $^1/_{102}$''', oogonio laxissime involutis. v. v.

Hab. in fossis, stagnis Germaniae, Galliae, Hollandiae (forma ochrata Suringar), Angliae, passim.

Oed. scutatum *Ktz.* (l. c.). Oed. pallide vel laete viride, saepius valde abbreviatum, vix semipollicare, cellula basali obovato-clavata, basi scutiformi-dilatata, articulo terminali obtuso; articulis omnibus sursum incrassatis, subclavatis, diametro (in part. super. $^1/_{170}$''', infor. $^1/_{190}$ — $^1/_{220}$''') 4 — 6 — 8-plo longioribus; oosporis late ellipticis aureo-fuscis, diam. $^1/_{93}$''', oogonio arcte inclusis. v. v.

Hab. in stagnis, paludibus Germaniae, Helvetiae, Galliae, passim.

Oed. fasciatum *Ktz.* (l. c. de By. über Oed. et Bulb. T. III. F. 23 — 28. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 258. Vesiculifera fasciata Hassall Frshw. Alg. p. 204. N. 20. T. LIII. F. 6.). Oed. obscure viride, collula basali basi plerumque biloba, articulo terminali obtuso; articulis crassioribus diametro ($^1/_{150}$—$^1/_{112}$''') duplo longioribus, articulis tenuioribus ($^1/_{225}$ — $^1/_{220}$''') 3 — 4-plo longioribus; oosporis sphaericis rufo-fuscis, oogonio hyalino subarcto inclusis. v. v.

Hab. in stagnis, fontibus, passim.

Oed. heterogonium *Ktz.* (Tabul. phycol. III. p. 11. N. 1043. T. 34. F. III.). Oed. lutescens, filis inaequicrassis, articulis crassioribus diametro ($^1/_{140}$ — $^1/_{200}$''') sesqui, duplo triplove longioribus, articulis tenuioribus diametro ($^1/_{240}$ — $^1/_{280}$''') 4 — 8-plo longioribus; oogoniis globosis, ad $^1/_{66}$''' crassis (matura non vidi). v. s.

Hab. prope Falaise Galliae (de Brébisson).

Oed. punctato-striatum *De By.* (in Rabenb. Alg. N. 214! über Oed et Bulb. T. II. F. 15 et 16). Oed. e pallide viridi albicans;

filis abbreviatis, caespitoso-intricatis, initio basi scutata affixis, articulo terminali non pilifero; articulis cylindricis, fine antico distincte dilatatis, diametro (plerumque $^1/_{150}$''' = 0,00059'') 4—6-plo longioribus, cytiodermate striis punctatis dense spirali-decussatis instructo. Oogonia non vidi.

Hab. in paludibus turfosis, ad Beralinum (A. de Bary), prope „Treuenbrietzen" Borussiae, Wurzen Saxaniao (L. R.).

Oed. ochroleucum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 1280!). Oed. strato caespitoso expansa, ochraceo vel luteo-fuscescenti; articulis diametro ($^1/_{200}$—$^1/_{147}$''' = 0,000449—0,0006'') 3—4-plo longioribus, sursum saepe incrassis; oogoniis diam. ($^1/_{73}$—$^1/_{55}$''' = 0,0012—0,0016'' aequantibus, leptodermatinis oospora exacte globosa rufo-fusca perfecte repletis. v. s.

Hab. in fodinis locis inundatis Germaniae passim, e. gr. ad Strehlen Silesiao (Hilse).

Oed. Candollei (Le Cl. Mem. l. c. F. 7.) *Bréb.* in Ktz. Spec. Alg. p. 365. Tabul. phycol. III. T. 33. F. VIII. Vesiculifera Candollei Hassall Freshw. Alg. p. 208. N. 33. T. LII. F. 9. Conferva Candollei Ag. Syst. p. 94. N. 94.). Oed. diluto viride, subbombycino-molle, nubeculas arachnoideas formans; cellula basali basi bi-tri-loba, articulis diametro (plerumque $^1/_{200}$''' = 0,000449'') 4—6-plo longioribus, cylindraceis; oogoniis valde inflatis oospora exacte globosa brunnea non ropletis. v. v.

Hab. in fodinis aqua pluviali repletis, paludibus sylvaticis totius Europae.

Oed. tenellum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 258. Alg. N. 612. 1393!). Oed. cellula basali basi bi-tri-loba initio affixum; articulo terminali obtuso; articulis cylindricis vel subclavatis, diametro ($^1/_{250}$—$^1/_{200}$''' = 0,00035—0,000449'') 4—6—8-plo longioribus; oogoniis valde inflatis, diam. ad $^1/_{86}$''' aequantibus, oosporam globosam aurantiacam lucidam laxe involventibus. v. v.

Hab. in fossis, stagnis, fere ubique vulgare.

Oed. delicatulum *Ktz.* (l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 1156.). Oed. pallidum, cellula basali basi vix lobata affixum; articulis cylindricis, diametro ($^1/_{450}$—$^1/_{380}$''' = 0,000019—0,00023'') plerumque triplo longioribus; oogoniis vesiculoso-inflatis, oospora globosa perfecte repletis, utroque polo paullum productis. v. v.

Hab. in similibus iisdemque cum antecedente locis.

Species partim accuratius inquirendae, partim delendae.

Oedogonium catenulum *Ktz.* (Spec. Alg. p. 368. Tabul phycol. III. T. 41. F. III.), articulis diametro ($^1/_{45}$—$^1/_{40}$) sesqui-duplo longioribus, fructiferis tumidis abbreviatis, diametro subaequalibus, geniculis constrictis. — In fossis Italiae.

Oedog. lucens *Zanard.* (Frodr. Flor. Venet. p. 38.), articulis diametro ($^1/_{30}$''') 2—4—6-plo longioribus; oogoniis subglobosis 3—5 continuis. v. s. — In fossis Italiae superioris.

Osdog. didymosporum *Mont.* (Syll. p. 462.), filis crystallinis simplicibus tenuissimis, intricatis articulatis; articulis diametro 3—5-plo longioribus; sporis didymis. — In aquis pigris fossarum, ad vias: Cayenna (Leprieur).

Oedog. stagnale *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 261.), cellula basali palmatiloba, articulo terminali elongato saepe inani, obtuso; articulis diametro ($^1/_{70}$—$^1/_{58}$''') 2—3-plo longioribus; sporagiis paullum tumidis. In aquis stagnantibus.

Oedog. pallidum Ktz. (l. c.), parvulum, albicans, articulis diametro ($^1/_{150}$—$^1/_{120}$''') aequalibus vel sesquilongioribus. — Ad culmos submersos.

Oedog. dubium *Ktz.* (l. c.), viride, articulis diametro ($^1/_{150}$''') sesqui-duplo longioribus. — In fossis.

Oedog Meneghinianum *Ktz.* (l. c. Hilse in Rabenh. Alg. N. 1179?), laete viride, rigidulum, articulis diametro ($^1/_{150}$ — $^1/_{120}$''') 2—3-plo longioribus, ultimo oblique mucronato. In aqua thermali prope Albano (Meneghini), in lacubus prope Artern Thuringiae (Kützing), prope Strohlen Silesiao (Hilse).

Oedog. lacustre (Vesiculifera lacustris Hassall Froshw. Alg. p. 198. N. 7. T. LII. F. 1. Oed. giganteum Ktz. l. c.), cellula basali tumida basi achroa quadrifida, articulis plerumque cylindricis, diametro ($^1/_{84}$—$^1/_{56}$''') sesqui triplove longioribus. — In stagnis.

Oed. pulchellum (Vesiculifera pulchella Hassall l. c. p. 199. N. 9. T. L. F. 3. vix Desmaz. Cr. de Fr. ed. nova N. 141.), cellula basali bifurca, articulis diametro ($^1/_{90}$—$^1/_{80}$''') 1$^1/_2$—3-plo longioribus, oosporis globosis oogonio paullum compresso laxissime involueratis. — In Anglia, Gallia.

Ged. Laschii *Rabenh.* (Alg. N. 188!), valde abbreviatum, obscure viride, nigrescens; cellula basali palmatisecta, articulo terminali achroo longo cuspidato; articulis diametro (plerumque $^1/_{80}$''') 3—6—8-plo longioribus. — In paludibus conchas obducens.

Oed. Boscii *Bréb.* (Ktz. l. c.. Conferva Boscii Leo le Clerc l. c. T. XXV. F. 5.), dilute viride, cellula basali triloba, articulis diametro ($^1/_{250}$''') 3—6-plo longioribus. — In Gallia.

Oed. Mülleri (Vesiculifera Mülleri Hassall l. c. N. 29. T. LIII. F. 10.), cellula basali obovata, biloba, articulis diametro (circa $^1/_{200}$''') 3—4-plo longioribus, oosporis globosis oogonio subgloboso laxissimo involutis. — In Anglia.

Oed. parvulum *Ktz.* (l. c. Oed. Montichi Fiorin. in Atti accad. linc. ann. XIII. IV. 1860. cum icone, Erb. critt. ital. N. 761.), pallide viride, articulis diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{260}$''') 2—3—5-plo longioribus, saepe incrustatis in morem Psichohormii; oosporiis sphaericis; ad $^1/_{85}$''' = 0,0010'' diam. rufo-aureis. v. v. — In stagnis totius Europae.

Oed. variabile *Hilse* (in Rabenh. Alg. N. 1469!), pallide viride, molle, articulis diametro ($^1/_{200}$—$^1/_{100}$''') aequalibus vel duplo longioribus; oogoniis globosis, oosporis obscure fuscis. — In stagnis ad Strehlen Silesiae (Hilse).

Oed. parasiticum (Conferva parasitica De C. Ag. Syst. Oed. tumidulum β. parasiticum Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 255. Ulothrix parasitica Ktz. Alg. exs. N. 50.), pallide vel luteolo-viride, abbreviatum, 3—4''' — vix pollicare; articulis diametro ($^1/_{145}$''') 4—6-plo longioribus, plerumque cylindricis, rarius sursum subclavato-incrassatis. — In culmis, sarmentis etc. submersis.

Oed. elegans (Hassall) *Ktz.* (l. c.), dilute viride; articulis diametro ($^1/_{250}$—$^1/_{190}$''') 2—4-plo (rarius 5-plo) longioribus; oogoniis globosis vel late ellipticis, oosporis globosis rufofuscis. — In stagnis passim.

XCVI. Bulbochaete Ag. (1817): Fila articulata ramosa; articuli sursum incrassati, apice vel juxta apicem setigeri; seta stricta hyalina achroa, e basi bulbosa plus minusve elongata. Cytiodorma plerumque distincte verrucoso-punctatum. Oogonia poro laterali supra medium aperta. Oosporae maturae coccineae. Antheridia stipitata cellula multo longiora clavato-incrassata.

Conf. fig. nostr. 99.

Algae palustres et stagnatiles, virides, sed caespites aetate provecta plerumque dilute ochracei.

a. Oosporae maturae globosae. Antheridia unicellularia.

B. gigantea *Pringsh.* (l. c. p. 71. T. VI. F. 1.). B. articulis diametro maximo ($^1/_{61}$—$^1/_{58}$''' = 0,00139—0,0015'') 2—2½-plo longioribus; oogoniis plerumque sub seta terminali, diametro = $^1/_{30}$—$^1/_{27}$''',

dissepimento in cellulae sustentantis medio vel paullum supra medium posito; oosporis manifesto verrucosis; anthoridiis unicellularibus stipite incurvo oogonio insidente instructis. v. v.

Hab. in stagnis ad Berolinum (Pringsheim), prope „Pirna" ad Dresdam (L. R.).

B. setigera (Roth) *Ag.* (Syst. p. 123. Ktz. Spec. et Tabul., Rabenh. Krypt. Flor. von Sachs. I. p. 262. Alg. N. 158. 1670. 1928. de By. über Oed. und Bulb. T. IV. F. 8—23. Pringsh. l. c. p. 72. T. VI. F. 3. Bad. N. 15. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 146.). B. articulis diametro max. (1/100—1/80''' = 0,00089—0,0011'') 2—5-plo longioribus; oogoniis lateralibus, diametro 1/27—1/25''', dissepimento ut in antecedente posito; oosporis punctato-verruculosis; antheridiis unicellularibus, stipite brevi recto juxta oogonii verticem insidentibus. v. v.

Hab. in stagnis turfosis, paludibus sylvaticis, per totam Europam.

B. crenulata *Pringsh.* (l. c. T. VI. F. 4. Aresch. Alg. Scand. N. 194!). B. articulis diametro max. (1/143—1/124''' = 0,00062—0,00071'') 1½—2-plo longioribus; oogoniis plerumque lateralibus vel sub seta terminali positis, diametro 1/56''', dissepimento in cellulae sustentatis medio vel infra medium posito; oosporis globosis, ellipsoideisve margine distincte crenulatis; antheridiis unicellularibus stipite brevissimo recto vel leviter curvato oogonio insidente aut juxta oogonium insertis. v. v.

Hab. prope Berolinum (Pringsheim), ad Dresdam (L. R.); in paludibus prope Gothoburgum Sueciae (S. Åkermark).

B. intermedia *de By.* (l. c. T. IV. F. 1—7. Pringsh. l. c. T. IV. F. 15.). B. articulis diametro max. (1/125—1/108''' = 0,0007—0,0008'') 1½—2½-plo longioribus; oogoniis globosis vel subglobosis lateralibus vel sub cellula terminali positis, dissepimento in cellulae sustentantis medio vel infra medium locato, oospora diametro 1/66''', rotundata, perfecte replentibus; antheridiis unicellularibus clavato-cylindricis, non stipitatis, oogonio insidentibus. v. v.

Hab. in paludibus turfosis ad Dresdam, Zwickau (L. R.), in stagnis prope Francofurtum ad Moenum, ubi 1853 detexit cl. A. de Bary, ad Berolinum (Pringsheim), Vindobonam (Grunow), Mariazell in Styria (Pokorny), Kuffstein Tyrolense (de Heufler).

B. elatior *Pringsh.* (l. c. T. VI. F. 5. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 262.). B. articulis diametro max. (1/175—1/124''' = 0,0005—0,0007'') 2½—3½-plo longioribus; oogoniis terminalibus, diametro circa 1/60''', dissepimento cellulae sustentantis basin versus posito; oosporis laevibus oogonio arcte inclusis; antheridiis uncellularibus in stipite quadruplo majori obovato oogoniis approximatis. v. v.

Hab. in stagnis propo Berolinum, Dresdam; in Gallia ad Lille (Desmazières, inter Oedogonium vesicatum).

B. Brebissonii *Ktz.* (Tabul. phycol. IV. p. 19. N. 1430. T. 68. F. B. f. Rabenh. Alg. N. 1055!). B. articulis diametro max. ($^1/_{130}$ — $^1/_{123}$''' = 0,00068 — 0,00072'') 4 — 5-plo longioribus; oogoniis lateralibus, diam. $^1/_{67}$ — $^1/_{64}$''', punctato-verrucosis, dissepimento cellulae sustentantis basin versus posito; oosporis laevibus oogonio arcte involutis; antheridiis unicellularibus stipite elongato incurvo plorumquo oogonii basi impositis vel juxtapositis. v. s.

Hab. in fossis, paludibus Germaniae, Galliae, Hollandiae, plantis aquaticis adhaerens.

b. Oosporae maturae elliptico-ovales. Antheridia multicellularia.

B. minor *A. Braun* (in Ktz. Spec. Alg. p. 422. N. 2. Tabul. phycol. IV. T. 87. F. 1. de By. l. c. T. IV. F. 24 — 31. Pringsh. l. c. p. 74. T. VI. F. 8. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 262. Alg. N. 252.). B. articulis diametro max. ($^1/_{120}$ — $^1/_{108}$''' = 0,0007 — 0,0008'') $1^1/_2$ — $2^1/_2$-plo longioribus; oogoniis lateralibus plerumque setam terminalem gerentibus, dissepimento cellulao sustentantis supra medium posito; oosporis oblongo-ellipticis, longitudinaliter costatis, oogonio laxe involutis; antheridiis parvis, 3 — 4-cellularibus. v. v.

Hab. ad Berolinum, Dresdam, Gr. Krauscho ad Bunslau (J. Kühn), prope Zwittau et Freiwaldau Moraviae (J. Nave), prope Friburgum Brisgovienso, ubi dotexit cl. Autor, in pluribus locis Austriae teste Grunowio.

B. gracilis *Pringsh.* (l. c. T. VI. F. 9.). B. articulis diametro max. ($^1/_{160}$ — $^1/_{139}$''' = 0,00055 — 0,00063'') aequalibus vel sesqui longioribus; oogoniis ellipticis in ramulorum basi, diamotro (plerumque $^1/_{100}$''') duplo longioribus, dissepimento nullo; oosporis oblongis longitudinaliter obliquo costatis; antheridiis 2—3-cellularibus stipite obconico aequilongo instructis. v. v.

Hab. in aquariis, fodinis turfosis propo Dresdam, Loebau Saxoniae.

B. pygmaea *Pringsh.* (l. c. F. 10 et 11.). B. perpusilla, subdecumbens, ramulis manifesto unilateralibus, articulis diametro ($^1/_{220}$ — $^1/_{190}$''' = 0,0004—0,00046'') aequalibus (modo paulo brevioribus modo paulo longioribus); oogoniis ellipticis, nunc terminalibus nunc lateralibus, diametro (plerumque $^1/_{100}$—$^1/_{84}$''') duplo longioribus; oosporis longitudinaliter costatis, margine distincte crenatis; antheridiis longitudine

oogonium aequantibus vel subaequantibus, tricellularibus, cellula obovato-pyriformi sustentatis. v. v.

Hab. prope Berolinum (Pringsheim), Moritzburg ad Dresdam (L. R.), Schluckenau Bohemiae (Karl), Klobenstein Tyrolense (de Hausmann) et „Traunsee" (de Heufler, teste Grunowio).

Species mihi ignotae, partim admodum dubiae.

B. anomala *Pringsh.* (l. c. T. VI. F. 6.). B. articulis diametro ($^1/_{37}$ mm.) duplo longioribus; oogoniis ovalibus, diametro = $^1/_{20}$, long. = $^1/_{13}$, cellulae sustentantis dissepimento apicem versus posito; oosporis oogonio arcte involutis; antheridiis validis, sed minoribus quam oogonium, bicellularibus. — Ad Berolinum.

B. insignis *Pringsh.* (l. c. F. 7.). Antecedenti similis, sed gracilior, differt inprimis habitu, articulis longioribus, oosporis longitudinaliter oblique costatis. — Ad Berolinum.

B. crassa *Pringsh.* (l. c. F. 2.). B. giganteae proxima, sed multo gracilior et tenuior, differt inprimis antheridio exteriore. — Ad Berolinum.

B. penicillata *Mont.* (Syll. p. 404. N. 1444), articulis diametro subtriplo longioribus; oosporis sphaericis pedicellatis lutescentibus. — In rivulis montium, folia decomposita obducens, legit Leprieur (Coll. N. 1096.).

B. Jurgensii *Ktz.* (Tabul. phycol. IV. p. 19. T. 86. F. C. g. b.), articulis diametro sesqui vel duplo longioribus; fructibus sporaceis lateralibus, vel in ramulis terminalibus, non apiculatis. — In Oldenburgicis.

B. parvula *Ktz.* (l. c. T. 87. F. II.), articulis diametro duplo longioribus; fructibus sporaceis globosis, non apiculatis plerumque lateralibus sessilibus, raro pedicellatis. — Prope Nordhausen.

B. minutissima *Ktz.* (l. c. T. 86. F. 6.), simplex. articulis diametro aequalibus vel paulo brevioribus; setis subtilissimis brevibus. — In Bulbochaete setigera parasitica.

Familia V. Ulotrichaceae.

Algae tum aquae dulcis (Ulothrix) tum aquae submarinae et marinae (Hormiscia), tum terrestres (Hormidium, Schizogonium), plerumque laete virides, saepe amoene flavo-virides. Fila brevissime articulata, simplicia, rarissime ramulos singulos agentia, libera, nonnunquam lateraliter in fascias connata (Schizogonium).

Cellulae primitivae diametro semper mnltoties longiores, postea divisione repetita diametro aequales vel breviores (rarius paulo longiores), omnes fere fortiles. Cytioderma aut tenue (Ulothrix, Hormidium) aut crassum, saepe crassissimum et plerumque manifesto lamellosum (Hormiscia). Cytioplasma initio effusum, parietale, granula amylacea includens, postea divisione aut simplici aut repetita in gonidia transmutatum.

Gonidia duplicis generis: M a c r o g o n i d i a (vulgo zoosporae) sphaerica, ovoidea vel ovato-oblonga, in polo postico rotundata, in polo antico acutata, ciliis vibratoriis binis vel quaternis munita, saepe jam intra cellulam matricalem germinantia sine foecundatione sexuali: M i c r o - g o n i d i a multo minora, forma simili, per generationes transitorias multiplicata, in polo antico ciliis vibratoriis binis instructa. Utraque zoogonidia in cellulis filorum variorum oriuntnr, aut per ostium poriforme cellulae matricalis membranae examinant aut cellulae matricalis membrana dissoluta vel fatiscente in libertatem emittuntur (in Hormidio, Schizogonio).

De germinatione et evolutione conf. Thuret. A. Braun l. c., Areschoug obs. phycol. in Act. Reg. Soc. Scient. Ups. Ser. III. Vol. VI. (1866.).

XCVIII. Hormiscia (Fr. 1835) **Aresch.** (emend. 1866): Fila articulata cellula basali deorsum attenuata subcallosa affixa, simplicia nonnunquam passim ramulos emittentia. Cellulae abbreviatae, cytiodermate crasso, saepe manifesto lamelloso instructae, cytioplasmate viridi, parietali, granula amylacea includente praeditae.

Propagatio fit tum macro- tum micro-gonidiis.

Conf. fig. nostr. 100.

Genus ab Ulothriche non nisi cytiodermate crassiore et loco natali diversum.

(Hormotrichum Ktz.)

a. Species aquae dulcis.

H. moniliformis (Ulothrix moniliformis Ktz. Spec. Alg. p. 347. N. 15. Tabul. phycol. II. T. 88. U. lacustris Hilse in Rabenh. Alg. N. 1540!). H. pallide viridis, plus minusve crispata, saepe inter varias algas immixta; articulis diametro ($^1/_{200}$—$^1/_{160}$''' = 0,000449—0,00055'') aequalibus vel paulo brevioribus; cytiodermate crasso, achroo, sublamelloso (inprimis per acidum sulfuricum), ad genicula magis minusve constricto. v. v.

b. Forma paulo tenuior (Ulothrix Braunii Ktz. l. c.).

Hab. in paludibus, sphagnetis irroratis Germaniae, Austriae, Helvetiae, Lapponiae (inter sphagna misit Ångström).

H. zonata (Web. et M.) *Aresch.* (l. c. p. 12. T. II. Ulothrix zonata Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 264. Alg. N. 429. Bad. N. 507. Wartm. N. 243. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1354. Conferva zonata Web. et Mohr Reis. Ag. Syst. p. 90. N. 15. Aresch. Alg. Scand. N. 184. Lyngbya zonata Hassall Freshw. Alg. p. 220. N. 1. T. LIX. F. 1—6. Ulothrix pectinalis, inaequalis et attenuata Ktz. l. c. Rabenh. Alg. sub N. 48.). H. obscure vel laete viridis, mucosa, bi-tripollicaris, saepius subpalmaris, aut fluitans aut intricata; articulis diametro ($^1/_{120}$—$^1/_{60}$''' = 0,0007—0,00147'') aequalibus vel duplo triplove brevioribus, fructiferis diametro plerumque paulo longioribus; cytiodermate crasso, ad genicula leviter constricto. v. v.

b. attenuata (U. attenuata Ktz. l. c. Ulothrix rigidula Reinsch in Rabenh. Alg. N. 1920!), filis ad basin attenuata, articulis inferioribus diametro sequi usque ad duplo longioribus, mediis diametro aequalibus, superioribus diametro duplo brevioribus.

Hab. in rivulis, stagnis ubique.

c. concinna (Ulothrix attenuata concinna De Ntris in Erb. cr. ital. N. 1330.), laete viridis, fasciculata; filis inaequicrassis, deorsum attenuatis, basi scutulata affixis; articulis inferioribus diametro longioribus, reliquis diametro ($^1/_{65}$—$^1/_{58}$''' = 0,00135—0,0015'') aequalibus vel paulo duplove brevioribus; cytiodermate eodem ac formae typicae.

Hab. in saxis irrigatis ad „Lago maggiore" Italiae superioris (de Notaris).

d. varians (U. varians Ktz. l. c. Rabenh. Alg. sub No. 370 (U. valida) N. 457 [sub U. thermarum]), articulis diametro ($^1/_{100}$—$^1/_{55}$''') subaequalibus vel duplo brevioribus, cytiodermate mucoso subhomogeneo, ad genicula vix constricto.

Hab. in rivulis, stagnis, fontibus totius Europae.

e. valida (Ulothrix valida Naeg. in Ktz. Spec. p. 348. N. 32.), caespitibus palmaribus, haud raro pedalibus, laete viridibus, lubricis; articulis diametro ($^1/_{50}$—$^1/_{32}$''') duplo, triplo quadruplove brevioribus, fructiferis rotundatis, modice tumidis; cytiodermate manifesto lamelloso. v. v.

Hab. in rivulis, canalibus molarum.

Macro- et microgonidia saepissime observavi.

H. rigidula (Ulothrix rigidula Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 264. Alg. sab No. 385. Ulothrix muscicola Ktz. l. c. Rabenh. l. c. N. 186.). H. laete vel flavo-viridis, lubrica; articulis diametro ($^1/_{100}$—$^1/_{60}$''' = 0,00089—0,0014'') aequalibus vel duplo

brevioribus, fructiferis rotundatis paullum tumidis; cytiodermate mucoso, subcrasso, aetate provectiori crassissimo distincte lamelloso. v. v.

Hab. in stagnis, rivulis, folia putrida, muscos aliasque quisquilias obducens. — Antecedenti simillima et discerni vix potest, nisi cytiodermate plerumque crassiore, evidentius striato-lamelloso.

H. aequalis (Ulothrix aequalis Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 264.). H. luteolo-viridis, articulis diametro ($^1/_{180}$—$^1/_{150}$''' = 0,00048 — 0,00059'') aequalibus vel paulo longioribus; cytiodermate subcrasso.

b. cateniformis (Uloth. cateniformis Ktz. l. c. Conferva austriaca Stiz. in Rabenh. Alg. N. 1550.), plerumque paulo crassior, articulis diametro paulo vel sesqui longioribus; cytiodermate crasso, striatulo, ad genicula manifesto constricto. v. v.

Hab. in fossis, rivulis, cataractis, torrentibus, saepe muscos obducens totius Europae.

b. Species aquae submarinae.

H. speciosa (Hormotrichum speciosum Crouan Alg. mar. du Finist. N. 349. West. et Wall. herb. N. 890! Ulothrix speciosa Ktz. Spec. Alg. p. 348. Tabul. phycol. II. T. 93. Rabenh. Alg. N. 1034! Le Jol. Liste p. 57. Lyngbya speciosa Carmich. Alg. Appin. ined. Harv. in Hook. Brit. Fl. II. p. 371. Phycol. brit. T. 186. B.). H. saturate viridis, 1 — 2-pollicaris, filis saepius crispatis; articulis diametro ($^1/_{85}$ — $^1/_{52}$''' = 0,0010—0,0017'') 2—3—4-plo brevioribus, fructiferis subglobosis. v. v.

Hab. in aquis submarinis litoralibus, lapidibus, Algis majoribus adhaerens; rarius in aqua dulci.

H. albicans (Hormotrichum albicans Ktz. Spec. et Tabul l. c.). H. pallide viridis, crispata, pollicaris, vix ultra; articulis diametro ($^1/_{172}$ — $^1/_{120}$''' = 0,00052 — 0,00074'') aequalibus vel paulo brevioribus. v. v.

Hab. in aquis submarinis, ad oras Europae borealis non rara.

H. Cutleriae (Lyngbya [Hormotrichum] Cutleriae Harv. Phyc. brit. T. 336. Ulothrix Cutleriae Thuret in Le Jol. Liste p. 56.). H. saturate viridis vel purpurea, pollicaris, etiam ultra; articulis diametro ($^1/_{120}$ — $^1/_{80}$''' = 0,00074—0,0011'') plerumque aequalibus (paulo longioribus, paulo brevioribus), fructiferis globosis. v. v.

Hab. in saxis ad fluminum ostia Germaniae, Angliae, Galliae.

H. collabens *Rabenh.* (Handb. II. 2. p. 115. N. 115. N. 5414. Conferva collabens Ag. Syst. p 102. N. 58. Harv. Phycol. brit. T. 327. Manual ed. I. p. 130. ed. II. p. 209. Hormotrichum collabens Ktz. Spec. p. 383. N. 14. Tabul. phycol. III. T. 66. Kirchenp. Abh. p. 32. N. 3. Ulothrix collabens Thuret in Le Jol. Liste p. 57. Alg. marin. N. 159.). H. laeto viridis, bi-tripollicaris vel subpalmaris, lubrica; articulis diametro (basi $^1/_{45}$''' = 0,0019'', sursum $^1/_{20}$ — $^1/_{15}$''' = 0,0045 — 0,0059'') aequalibus vel duplo triplove longioribus, fructiferis ovalibus vel late ellipticis. v. v.

Hab. in amnium ostiis.

H. implexa (Ulothrix implexa Ktz. Spec. et Tabul.). H. pallide viridis, flexuoso-crispata, implicata; articulis diametro ($^1/_{180}$—$^1/_{110}$''' = 0,00019—0,00063'') aequalibus vel duplo brevioribus. v. v.

b. submarina (Ulothrix submarina Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 1439.), flavescens, minus curvata.

Hab. inter Algas varias confervaceas submarinas.

H. Lenormandi (Ulothrix Lenormandi Ktz. l. c.). H. saturate viridis, lubrica, ad 4 pollices longa, fluitans; articulis diametro ($^1/_{130}$ —$^1/_{90}$''' = 0,00068—0,0098'') aequalibus vel duplo, triplo quadruplove brevioribus; cytiodermate crassissimo, plerumque manifesto lamelloso hyalino, ad genicula magis minusve constricto. v. v.

Hab. in amnium ostiis, e. g. prope Stettinum, Cuxhaven (L. R.); in ostio Scaldis (van der Bosch).

c. Species marinae.

H. penicilliformis (Roth) *Rabenh.* (Handb. II. 2. p. 115. N. 5413. Aresch. obs. phycol. I. p. 12. T. 1. Conferva penicilliformis Roth Cat. III. p. 271. C. hormoides Lyngb. Hydr. danic. ex max. parte, Conf. speciosa Aresch. Alg. Scand. exs. N. 185. Ulothrix penicilliformis A. Braun Alg. unicell. p. 21. Hormotrichum penicilliforme Ktz. Spec. et Tabul.). H. laete vel flavo-viridis, flexuoso-crispata; articulis diametro ($^1/_{136}$—$^1/_{76}$''' = 0,00065—0,00116'') aequalibus vel duplo brevioribus, fructiferis saturate viridibus, diametro (plerumque $^1/_{65}$''') aequalibus, globoso-inflatis. v. v.

Hab. ad oras totius Europae borealis.

H. Younganum (Conferva Youngana Dillw. Brit. Conf. T. 102. Ag. Syst. p. 101. N. 55. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1358! Harv. Phycol. brit. T. 328. Hormotrichum Youngeanum et H. isogonum Ktz. Spec. p. 382. N. 11 et 12. Tabul. phycol. III. West. et Wall

herb. N. 889! Ulothrix isogona Thuret in Le Jol. Liste p. 57.). H. saturate viridis, pollicaris, rarius ultra, leviter crispata; filis subtorulosis, a basi sursum sensim sensimque incrassatis; articulis diametro ($^1/_{110}$ — $^1/_{65}$‴ = 0,00080 — 0,0013″) aequalibus vel paulo brevioribus, ad genicula magis minusve constrictis, fructiferis subduplo crassioribus, rotundatis. v. v.

Hab. in palis, postibus aliisque operibus ligneis portuum, nec non in fluminum ostiis.

XCVIV. Ulothrix Ktz. (1845): Fila articulata simplicia; articuli breves, plerumque diametro breviores, raro paulo longiores, cytiodermate tenui, saepe tenuissimo, rarissime lamelloso. Cytioplasma effusum viride, parietale, granula amylacea includens.

Conf. fig. nostr. 101.

Algae aquaticae, palustres vel aëreae.

a. Species aquaticae vel palustres.

U. subtilis *Ktz.* (Spec. p. 345. N. 1. Tabul. phycol. II. T. 85. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 263. Alg. N. 657. Un. itin. crypt. 1866. Alg. N. II. Uloth. subtilissima Rabenh. l. c. Alg. N. 656.). U. laete vel flavo-viridis, tenuissima; articulis diametro ($^1/_{420}$ — $^1/_{350}$‴ = 0,00021 — 0,00025″) aequalibus vel paulo longioribus. v. v.

b. subtilissima (U. subtilissima Rabenh. l. c.), paulo tenuior, articulis diametro aequalibus vel duplo (rarius triplo quadruplove) longioribus.

c. thermarum (U. thermarum Wartm. in Rabenh. Alg. N. 655!), paulo crassior, articulis diametro aequalibus, duplo triplove longioribus.

Hab. in fontibus, rivulis, cataractis, torrentibus totius Europae; c. in thermis „Badenweiler“.

U. compacta *Ktz.* (l. c. Conferva compacta Roth Cat. III. Ag. Syst. p. 91. N. 18.). U. flavo-virens, mucosa; articulis diametro ($^1/_{350}$ — $^1/_{300}$‴ = 0,00025—0,00029″) semper brevioribus. v. v.

Hab. in fossis. aquariis.

U. variabilis *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 144!). U. pallide viridis, articulis diametro ($^1/_{400}$—$^1/_{280}$‴ = 0,00022—0,00031″) aequalibus vel paulo longioribus, rarius duplo longioribus; cytioplasmate initio semper quadrato-contracto. v. v.

Hab. in fontibus, fodinis, rivulisque.

U. tenerrima *Ktz.* (Tabul. phyc. II. T. 87. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 463! Ulothrix tenuis Ktz. Spec. Alg. p. 346. N. 4. Rabenh. Krypt. Flor. p. 264. Alg. N. 371! et sub No. 233. (sub titulo U. oscillarinae. Nave in Brünn. Verh. 1864. p. 54. Uloth. mucosa Thur. zoosp. p. 14. T. 18. F. 8—11.). U. pallide viridis vel flavescens, lubrica; articulis diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{230}$''' = 0,00029—0,00038'') plerumque aequalibus (nonnnnqnam paulo brevioribus. v. v.

Hab. in fontibus, aquariis, fossis, fodinis turfosis, passim.

NB. U. pallescens et U. pallide-virens ab U. tenerrima dintingere non possum.

U. rivularis *Ktz.* (l. c. Hormidinm rivulare Ktz. Phycol. germ. p. 192.). U. pallide viridis, saepe torulosa, crispata, nonnunquam subramosa; articulis diametro ($^1/_{260}$—$^1/_{232}$''' = 0,00034—0,00038'') aequalibus vel duplo brevioribus; cytiodermate subcrasso hyalino, ad genicula plus minus constricto. v. v.

Hab. in rivulis Germaniae, passim, in Moravia (prope Brünn: J. Nave), in Suecia (prope Holmiam: Lindberg).

U. stagnorum *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. p. 264. Alg. N. 232. Conferva tenerrima *β*. stagnorum Ktz. Alg. exs. N. 56. Ulothrix tenerrima *β*, stagnorum Ktz. Spec. et Tabul. l. c.). U. sordide flavo-viridis, in caespites molles dense intricata; articulis diametro ($^1/_{300}$ — $^1/_{250}$''') aequalibus vel paulo longioribus; cytiodermate tenuissimo. v. v.

Hab. in aquis stagnantibus, passim, minimo rara.

U. oscillarina *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 264. Alg. N. 233. sub N. 1073. Desmaz. Cr. de Fr. N. 853. Conferva oscillatoroides Ag. Syst. p. 89. N. 12.). U. amoene viridis, lnbrica; articulis diametro ($^1/_{220}$ — $^1/_{185}$''' = 0,00041 — 0,00048'') dimidio triplove brevioribus. v. v.

Hab. in fossis, aquariis per totam Europam, passim.

U. tenuis *Ktz.* (l. c. U. tenuissima Ktz. Alg. exs. N. 144! Hilse in Rabenh. Alg. N. 1539!). U. saturate viridis, affixa, semi-bi-tripollicaris, mucosa; articulis diametro ($^1/_{140}$—$^1/_{85}$''' = 0,0006—0,0010'') aequalibus vel duplo-qnadruplove brevioribns; cytiodermate tenui homogeneo. v. v.

Hab. in rivulis, fossis, torrentibns Germaniae, Helvetiae; in fluvio „Murr“ Styriao, ad Lebring primus observavit cl. Kützing; prope Olaz Hungariae formam in Hormisciam aeqnalem transiontem legit cl. Kalchbrenner.

b. Species terrestres, incolae terrae nudae humidae: Hormidium.

† Cytiodermate tenui saepe tenuissimo.

U. nitens *Menegh.* (in Ktz. Spec. p. 349. N. 35. Tabul. phycol. II. T. 95. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 265. Alg. N. 1157.). U. filis laxe vel dense intricatis, saturate viridibus, nonnunquam stratum submembranaceum nitens formantibus; articulis diametro ($^1/_{350}$''' = 0,00025'') subaequalibus (nonnunquam paulo longioribus). v. v.

Hab. in muris humidis, vasibus floralibus, saepissime in consortio Porphyridii (Palmella) cruenti Germaniae, Austriae, Hungariae, Italiae.

U. flaccida *Ktz.* (l. c.). U. articulis diametro ($^1/_{342}$ — $^1/_{226}$''' = 0,00026 — 0,00039'') aequalibus vel duplo longioribus; cytioplasmate saepe unilaterali, hemisphaerico-contrecto; cytiodermate tenuissimo, achro, hyalino, homogeneo. v. v.

Hab. in locis glareosis, campis lapideis, tectis stramineis Germaniae, Austriae passim, haud frequens. Ad Argentoratum detexit cl. A. Braun.

U. radicans *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 91. 817. Hormidium murale Ktz. Phycol. germ. p. 193. Aresch. Alg. Scand. exs. N. 223. Lyngbya muralis Ag. Syst. p. 74. N. 7. Oscillaria muralis Lyngb. Hydr. Moug. et Nestl. N. 597.). U. flavo-virens, rigidiuscula, in stratum tomentosum molle laete luteolo-viride, passim radicans dense intricata; articulis diametro ($^1/_{300}$—$^1/_{235}$''' 0,00029—0,00037'') aut subaequalibus aut duplo triplove brevioribus.

b. schizogonioides *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 875.), filis nonnunquam geminatim connatis in morem Schizogonii. v. v.

Hab. in terra nda, muris, rupibus umbrosis, rarius in aquis fluentibus totius Europae vulgaris.

U. varia *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. sub No. 372! Desmaz. Cr. de Fr. N. 462.), luteolo-viridis; filis inaeqnicrassis, his $^1/_{350}$—$^1/_{300}$''', illis $^1/_{220}$ — $^1/_{175}$''' crassis, in stratum tenue, saepo subarachnoideum intricatis; articulis diametro subaequalibus (modo paulo longioribus modo paulo vel paene dimidio brevioribus); cytiodermate snbtilissimo hyalino. v. v.

Hab. in agris, campis, tectis stramineis Germaniae, Anstriae, Galliae, Italiae.

U. parietina (Vauch.) *Ktz.* (l. c. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 105. Hormidium parietinum Ktz. Phycol. germ. p. 193. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 265. Alg. N. 162 et N. 1129 (sub Hormidio crasso, in Schizogonium murale transiens). Oscillatoria parietina Vauch.?). U. amoene flavo-viridis, flexuoso-intricata; articulis diametro ($^1/_{180}$ —

$^1/_{140}$''' = 0,00049—0,00063'') dimidio brevioribus; cytiodermate tenui, hyalino, homogeneo. v. v.

b. Forma paulo tenuior, in formam typicam transiens. (Hormidium delicatum Ktz. l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 163!

Hab. in muris, tabulis, plancis, ad arborum truncos, locis stillicidio expositis, per totam Europam vulgaris.

U. crassiuscula *Ktz.* (Tabul. phycol. II. p. 30. N. 918. T. 96. F. III. Rabenh. Alg. N. 709. U. crassa (Hormidium crassum) Ktz. Spec. p. 350. N. 43. Rabenh. Alg. N. 357.). U. laete viridis, dense intricata; articulis diametro (ad $^1/_{95}$''' = 0,00092'') duplo, triplo quadruplove brevioribus, pectinatis; cytiodermate tenui, laevissimo. v. v.

Hab. in terra nuda, plancis, asseribus putridis, passim abundans.

†† Cytiodermate crasso.

U. crenulata *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 266. Alg. N. 615! West. et Wall. herb. N. 1344.). U. pallide viridis, siccata sordide viridis, stratum tenue formans; articulis diametro ($^1/_{180}$ — $^1/_{140}$''' = 0,00049—0,00063'') aequalibus vel duplo brevioribus; cytiodermate crasso, achroo, crenulato-constricto. v. v.

b. corticola (Rabenh. et West. l. s.), obscure viridis.

Hab. in caldariis; b. in cortice Pini Saxoniae (Auerswald, L. R.), prope Hausen Suevice (Kemmler), ad „Louvain" et „Bevorloo" Flandrice (Leburton, Westendorp).

XCIX. Schizogonium Ktz. (1843): Fila ulotrichoidea aut passim lateraliter connata (duplicata vel triplicata) aut per cellularum divisionem in duas directiones fascias angustas planas, plus minus crispatas effingentia.

Conf. fig. nostr. 103.

a. Formae terrestres.

Sch. murale *Ktz.* (Spec. Alg. p. 350. N. 1. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 266. Alg. N. 22. ed. II. sub N. 558. Wartm. N. 145. Bangia velutina Ktz. Alg. exs. N. 95.). Sch. obscure vel saturate viride, stratum velutino-molle, saepius lato expansum formans; filis saepe liberis, his illisve binis connatis; articulis diametro ($^1/_{150}$—$^1/_{124}$''' = 0,00059—0,00071'') duplo quadruplove brevioribus, pectinatis vel subpectinatis, plerumque confertis, passim interruptis; cytiodermate subcrasso, achroo, leviter undulato-constricto. v. v.

Hab. in muris humidis, terra nuda stillicidio exposita, tectis vetustis aliisque similibus locis per totam Europam passim.

Sch. Neesii *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. ed. I. N. 558!). Sch. pallide olivaceum; filis rigidis crispatis, singulis vel binis, rarius pluribus passim concretis; articulis diametro (filorum singul. $^1/_{166}$ — $^1/_{127}$''' = 0,00053 — 0,0007") duplo, triplo quadruplove brevioribus, subpectinatis; cytiodermate subcrasso achroo, sublamelloso, ad genicula leviter constricto; cytioplasmate pallide subprasino. v. s.

Hab. in rupibus montium Sudetorum (de Flotow.), in monte „Prudelberg" Silesiae legit. cl. Th. Bail; ad truncos Pyri communis prope Jever legit cl. Koch teste Kützingio.

Sch. Boryanum *Ktz.* (l. c. Phycol. gener. p. 247. N. 8.). Sch. luteolo-viride, flexuoso-curvatum, saepius circinato-crispatum, denso intricatum; filis plerumque duplicatis, $^1/_{150}$ — $^1/_{100}$''' latis; articulis diametro (filor. singul. $^1/_{225}$ — $^1/_{166}$''') plerumque duplo brevioribus; cytiodermate crassiusculo, achroo, homogeneo, sublaevigato, passim constricto.

Hab. in muris, terra nuda per Germaniam, Helvetiam, Galliam passim.

Sch. papyraceum *Stiz.* (in Bad. N. 113. Sch. bombycinum Rabenh. in litt.). Sch. strato coriaceo-membranaceo, paene lineam crasso, saturate viridi; filis plus minusve curvatis, nonnunquam circinatis, densissime implicatis, plerumque liberis, passim cytioplasmatis divisione repetita in axis longitudinalis directionem duplicatis; articulis diametro ($^1/_{250}$ — $^1/_{152}$''' = 0,00035 — 0,00059") aequalibus vel duplo triplove brevioribus; cytiodermate subcrasso laevigato. v. s.

Hab. in tectis ad Meersburg Badenso, ubi legit cl. Jack; prope Friburgum Saxoniae 1863 leg. amic. Pörzler.

Sch. thermale *Menegh.* (sub Bangia, vix Ktz. Spec., Hormocystis Kützingiana Naeg. in Ktz. Tabul. phycol. II. p. 28. T. 90. F. III.). Sch. pallide viride vel flavo-virescens; filis abbreviatis e cellularum serie unica, 2, 3 aut 4—10 formatis; articulis diametro (ser. singul. $^1/_{100}$ — $^1/_{70}$''' = 0,00098—0,0012") plerumque aequalibus; cytiodermate crasso achroo, passim manifesto striato, ad genicula magis minusve constricto. v. v.

Hab. in terra nuda, parietibus aquis calidis thermarum irrigatis Italiae, in Ischia insula (L. R.); in Helvetia (Naegeli).

Thallus forma admodum varius, linearis, sublanceolatus, obovatus, integerrimus vel sinuato-repandus.

b. Formae marinae (vel submarinae).

Sch. laete-virens (Harv.) *Ktz.* (l. c. Rabenh. Handb. II. 2. p. 98. Hohenack Alg. mar. III. N. 105.). Sch. luteolo-virido, stratum tenue

formans; filis abbreviatis, plerumque liberis, varie curvatis, saepe circinatis, passim duplicatis; articulis diametro ($^1/_{130}$—$^1/_{105}$''' = 0,00068—0,00081'') aequalibus, plerumque brevioribus; cytiodermate crassissimo, lamelloso, passim constricto; sporangiis subglobosis, ad $^1/_{45}$''' crassis. v. v.

Hab. in Algis majoribus, palis portuum, in fluminum ostiis.

Sch. calophyllum *Ktz.* (Tabul. II. p. 32. T. 100.). Sch. strato furfuraceo-crustaceo, amoene luteo-viridi; filis brevissimis, fasciiformibus, ligulatis, o cellularum seriebus 6—12 formatis.

In postibus prope Hafniam legi ipse.

Formae accuratius inquirendae.

Ulothrix (?) oedogonioides *Grun.* n. sp. U. strato tenui, sordide viridi, crustaceo, filis $^1/_{250}$—$^1/_{300}$''' crassis, articulis diametro aequalibus vel paulo longioribus, vel paulo brevioribus, endochromate viridi quadrato repletis, intermixtis cellulis globosis vel ovatis majoribus, ad $^1/_{100}$''' crassis, modo solitariis modo paucis seriatis, aut cytioplasmate viridi repletis aut inanibus hyalinis.

Hab. ad corticem Salicis prope Krompach Hungariae, ubi legit cl. Kalchbrenner (sub Hormidio parietino).

Ulothrix Kochii *Ktz.* (l. c.), caespitoso-intricata, laete vel dilute viridis; filis solitariis liberis vel passim connatis, inaequicrassis subramellosis; articulis diametro max. ($^1/_{145}$—$^1/_{96}$''') aequalibus vel duplo triplove brevioribus; cytioplasmate laete viridi, subtiliter granulato; cytiodermate subcrasso, homogeneo, laevi. — In fossis, fodinis turfosis Germaniae, Austriae passim.

Ulothrix crispa (Berk.) *Ktz.* (l. c. Sphaeroplea crispa Berk. Glean,), elongata, pedalis, etiam ultra; articulis diametro ($^1/_{50}$—$^1/_{45}$''') duplo triplove brevioribus. — In rivulis Angliae, Germaniae. Forma Hormisciae zonatae esse videtur.

Ulothrix Jürgensii *Ktz.* (l. c. Conforva compacta Roth, Jürgens Alg. exs. IV. N. 8.), articulis diametro ($^1/_{180}$''') subaequalibus. — Ad Jever Oldenburgense.

Ulothrix anisartha *Ktz.* (l. c.). U. laete viridis, lubrica; articulis diametro ($^1/_{60}$''') 2—3-plo brevioribus vel subaequalibus, paullum inflatis. — In fossis.

Ulothrix Vichiensis *J. Haime* et *Ch. Petit* (de la matière organique des Eaux minérales do Vichy, 1854. Montagne Sylloge p. 461. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nova N. 505.) = Oscillariae forma tenerrima.

Ulothrix fusca *Mont.* (Syll. p. 462.) = Confervae species.

Familia VI. Chroolepideae.

Algae aëreae, aureo-, aurantiaco- vel rubro-fusco-coloratae, siccatae saepe griseo-viridescentes, Violae odore magis minusve fragrantes. Fila articulata varie ramosa, cytiodermate crasso vel subcrasso, firmo, subcartilagineo praedita, in pulvinulos minutos vel in stratum tenue subtile aut incrassato-tomentosum densissime aggregata vel implicata. Cytioplasma oleosum vel granulosum, aut rubellum, aureum, ant flavofuscum, post mortem plerumque expallescens.

Propagatio fit zoogonidiis. Zoogonidia oriuntur in cellulis propriis (sporangiis) terminalibus vel prolificatione lateraliter formatis, forma oblongo-ovali, in polo antico ciliis vibratoriis binis instructa.

C. Chroolepus Ag. (1824): Character idem ac familiae.

Conf. fig. nostr. 103.

Ch. aureum (Linné) *Ktz.* (Phycol. gener. p. 284. N. 7. Spec. p. 426. Tabnl. phycol. IV. T. 93. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 254. Alg. N. 13. 1858! Aresch. Alg. Scand. exs. N. 233. West. et Wall. herb. N. 699. Erb. critt. ital. N. 221. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 504. ed. II. N. 1103. Trentepohlia aurea Mart. Flor. cr. Erlang. p. 351. Ag. Syst. p. 36. Wallr. Flor. cr. IV. p. 150. Amphicomium petraeum Nees Syst. der Pilze p. 69. in adnot. Dematium aureum Rebent. Flor. Noomarch. p. 395. D. petraeum Pers. Syn. fung. p. 697. Lichen aureus Ach. Byssus aurea Linn. Spec. plant. II. p. 1683.). Ch. rufo-aureum vel aurantiacum, filis nunc in caespitulos parvos aggregatis, nnnc in stratum tactu holosericeo-molle, saepius panni ad instar longe lateque expansnm densissimis intricatis, ramosissimis; articulis diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{115}$''' = 0,000449 — 0,00077'') sesqui, duplo triplove longioribus.

Crescendi modo qnatnor formas quam maxime insignes tantnm distinguo:

a) caespitosum, caespitulis parvis discretis, saepius confluentibus, dense aggregatis.

Hab. ad mnros hnmidos, rupes umbrosas totius Europae; prope Dresdam ubique fere vulgare.

b. tomentosum *Ktz.* (l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 21. 698.), stratum molle panniforme, ad dnas, tres lineas crassum, late expansum formans.

De evolntione et zoogonidiorum germinatione conf. Caspary in Regensb. Flora 1858. Quart. Journ. of micr. Sc. VIII. p. 159.

Hab. tam ad rupes, muros, quam inasseribus, postibus atqne in lignis vetustis, per totam Europam passim.

c. alpinum *Ktz.* (l. c.), laxe implicatum, fulvum, filis paulo gracilioribus, virgatis.

Hab. in rupibus Alpium inprimis declivitatis australis.

d. lanosum *Ktz.* (l. c.), lanoso-crispatum, laxe implicatum, pallide sulphureum; filis paulo tenuioribus ramisque flagelliformibus.

Hab. in rupibus, muris Bohemiae.

Ch. umbrinum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 255. Alg. N. 83. 1496. Ch. irregulare Ktz. l. c. Protococcus crustaceus Ktz. Spec. Alg. p. 203. N. 19. Pr. umbrinus Ktz. Phycol. gener. p. 169. T. 7. F. II. Cohn in Hedwigia I. p. 1. — Bad. N. 113.). Ch. strato tenui, crustaceo-subpulverulento, fusco-rubro, post mortem expallescente; filis ramisque abbreviatis, torulosis; articulis diametro ($^1/_{150}$—$^1/_{100}$''' = 0,00059 – 0,00089'') subaequalibus, late ellipticis vel subglobosis. v. v.

b. quercinum (Ch. quercinum Rabenh. l. c. Alg. N. 425. Bad. N. 119.), strato tenuissimo rubello, articulis ad $^1/_{135}$''' crassis.

Hab. in arborum, praecipue Fagorum, in asseribus, postibus lignisque septentrioni expositis, jam e longinquo se prodit, ubique fere commune; b. in Quercus cortice.

Ch. abietinum *Flotow* (in Ktz. Spec. p. 425. Tabul. phycol. IV. T. 91. F. II. Rabenh. l. c. p. 255. Alg. N. 122, 658. Wartm. M. 149.). Ch. caespitulis exiguis, gregariis, passim confluentibus, aureis subnitentibus, siccatis flavescentibus; filis ramisque tenuioribus, varie curvato-flexuosis, passim torulosis; articulis diametro ($^1/_{330}$ — $^1/_{250}$''' = 0,00026—0,00035'') aequalibus, duplo triplove longioribus, modo cylindricis modo tumidis; sporangiis terminalibus, lateralibusque globoso-ampulliformibus, diam. $^1/_{73}$''' aequantibus. v. v.

Hab. in cortice Abietis per totam Europam. In sylvis Helvetiae saxonicae, Bohemiae, montium Sudetorum vulgatissimum.

Ch. odoratum (Lyngb.) *Ag.* (Syst. 35. Ktz. l. c. incl. var. *β.* Rabenh. Alg. 616. Ch. betulinum Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 255.). Ch. strato tenui subtomentoso, rufo-fulvo (siccato cinereo-virescente); filis ramisque abbreviatis, e r e c t i s, parallelis, flexuoso-curvatis, torulosis; articulis diametro ($^1/_{245}$—$^1/_{150}$''' = 0,00036—0,00059'') aequalibus vel duplo longioribus. v. v.

• **b. oleiferum** (Ch. oleiferum Ktz. l. c.), strato paulo crassiori, holosericeo, siccato obscure et sordide viridi.

Hab. in arborum cortice frondosarum, inprimis Betulae, Populi totius Europae. — Huc pertinet fortasse: Ch. rubicundum Ag. Syst. p. 35. N. 4.

Ch. Bleischii *Rabenh.* (Ch. umbrinum forma elongata Bleisch in Rabenh. Alg. N. 1496.). Ch. strato tomentoso-holosericeo, inodoro; filis ramisque decumbentibus subabbreviatis, torulosis; articulis diametro ($^1/_{98}$—$^1/_{75}$''' = 0,0009—0,0012'') sequi-duplo longioribus. v. s.

Hab. in arborum cortice prope Strehlen Silesiae (Bleisch).

Ch. velutinum *Ktz.* (l. c. Rabenh. l. c.). Ch. strato tenui, subtomentoso rufo-fusco; filis ramisque plus minusve elongatis, varie curvato-crispatis; articulis diametro ($^1/_{310}$ — $^1/_{250}$''' = 0,00028 — 0,00035'') duplo triplove longioribus. v. v.

Hab. in rupibus humidis umbrosis montium metalliferorum (Saxoniae), Hercyniae et alibi.

Ch. lageniferum *Hildebr.* (in bot. Zeit. 1861! p. 85. T. III. Ch. gracile Rabenh. Alg. (1863!) N. 1507.). Ch. strato holosericeo, late longeque expanso, plus minus incrassato, aut viridi-flavo subsericeo, aut aurantiaco opaco; filis ramisque forma et crassitie qaum maxime variis (conf. fig. nostr. p. 299. sub No. 103.); articulis diametro aequalibus, triplo quadruplove longioribus; sporangiis ampylli- vel lageniformibus. v. v.

Hab. in plantis variis caldariorum: in horto botanico Dresdensi (L. R.), prope Berolinum (Hildebrand).

Zoogonidia numerosissima quotidie per hebdomades multas observavi.

Ch. Jolithus (Linné) *Ag.* (Syst. p. 34. N. 1. Ktz. l. c. Rabenh. Handb. II. 2. p. 87. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 255. Alg. N. 201. Bad. N. 510. Ch. rupestre Ktz. l. c. ex p. Byssus Jolithus Linn. Spec. Plant. p. 1638. Amphiconium rupestre Nees Syst. der Pilze p. 69. Trentepohlia Jolithus Wallr. Comp. IV. p. 151.). Ch. strato tenui vel lineam crasso, pulvinato, rubro-aurantiaco, siccato glauco vel sordide virescente; filis ramisque elongatis, gracilibus, subdichotomis, varie curvatis, adscendentibus; articulis diametro ($^1/_{150}$ — $^1/_{90}$''' = 0,00059—0,00098'') sesqui triplove longioribus, superioribus ramulorum 4 — 6-plo longioribus.

Zoogonidia semel vidi. — Humectatum violae odorem spirans, siccatum inodorum, Veilcheumoos, Veilchenstein vocatur.

b. bovinum (Chrool. bovinum *Flotow* herb. Rabenh. Alg. 202. Chroolepus rupestre et Ch. hercynicum Ktz. l. c.), strato tenui subpulverulento, ferrugineo-sanguineo, siccato colore vix mutato.

Hab. in rupibus humidiusculis regionum alpinarum et subalpinarum.

Ch. jucundum *Ces.* (in Rabenh. Alg. N. 348.). Ch. strato holosericeo, laete viridi, lineam circiter crasso, siccato minus expallescente; filis elongatis, subvage ramosis, vix torulosis; articulis subcylindricis, diametro ($^1/_{125}$—$^1/_{90}$''' = 0,0007—0,00098'') aequalibus, duplo triplove

longioribus, extremis paulo brevioribus; ramis gracilibus, flexuosis, articulis diametro ($^1/_{240}$ — $^1/_{200}$''' = 0,00037 — 0,000449'') plerumque duplo-quadruplo longioribus. v. s.

Hab. in cortice Populi nigrae Italiae superioris (V. de Cesati).

Species mihi ignotae.

Chroolepus coeruleum *Naeg.* (in Ktz. Spec. p. 425.), filis $^1/_{600}$ — $^1/_{450}$''' crassis, subsimplicibus, apicem versus paullulum dilatatis, ramulis divaricatis; articulis diametro aequalibus, raro longioribus.

Caellulae succo coeruleo cryptogonimico repletae, e membrana crassiuscula achroa laevi constitutae. — Inter Gloeocapsas scopulorum ad cataractam Rheni prope Schaffhausen (Naegeli).

Chroolepus moniliforme *Naeg.* (in Ktz. Spec. p. 895.), crustaceum, pulverulentum (siccum cinereum), filis decumbentibus, abbreviatis, $^1/_{170}$ — $^1/_{110}$''' crassis, subramosis, articulis ovatis. — In rupibus ad Turicum (Naegeli).

CI. Bulbotrichia Ktz. (1849): Fila indistincte articulata, achroa firma, subcartilaginea, ramosa; rami basi bulbosi, in apice intumescentes, sporangia constituentes.

Conf. fig. nostr. 104.

B. botryoides *Ktz.* (Tabul. phycol. IV. p. 22. N. 1460. T. 97.). B. strato pulverulento cano-viridi; filis irregulariter ramosis, achrois; sporangiis viridibus. v. s.

Hab. in tectis Italiae.

B. peruana *Ktz.* (Spec. Alg. p. 429.). B. caespitulis minutis $^1/_8$ — $^1/_4$''' altis, siccitate cinereo-albidis. — In Peru, ad rupes.

Mihi ignata.

Familia VII. Chaetophoraceae.

Algae aquaticae vel palustres, rarius terrestres, pleraeque monoicae vel dioicae. Fila articulata varie, saepe dichotome ramosa, haud raro fasciculato-ramulosa, in caespites vel pulvinulos cumulata, in muco gelatinoso subliquido vel firmo nidulantia, thallum plerumque filamentosum, rarius subfoliaceum, parenchymaticum (e strato unico formatum) constituentia.

Propagatio fit tum oosporis foecundatione sexuali ortis, tum zoogonidiis.

Zoogonidia oriuntur aut singula aut cytioplasmatis divisione 8—16 in quoque sporangio.

Subfamilia I. Chaetophoreae.

Fila articulata dichotome ramosa, ramis plerumque fasciculato-ramulosis, in muco subliquido vel gelatinoso-firmo et figurato nidulantia.

a. Massa mucosa liquida tactu animadversa.

CII. Microthamnion Naeg. (1849): Fila articulata dicho- aut trichotome ramosa, plerumque ramosissima, strictissima; cellulae terminales obtusae vel obtusiusculae, deinde tumidae, sporangia efficientes. Cytioplasma effusum, granula amylacea passim involvens.

Propagatio zoogonidiis.

Conf. fig. nostr. 106.

Plantulae microscopicae, circiter ad $^1/_{12}$—$^1/_{10}$''' longae, muco plus minusve liquido circumdatae, plerumque laete virides, nonnunquam caerulantes.

M. strictissimum *Rabenh.* (Krypt. Flor. v. Sachs. p. 266. Alg. N. 829! Reinsch Algenfl. p. 232. Chaetophora subtilissima Ktz. Osterprog. 1863. p. 13. N. 39.). M. filis ramulisque $^1/_{700}$—$^1/_{600}$''' crassis, erecto-patentibus, strictissime ramulosis, subfastigiatis; articulis diametro 3—6 (rarius 8-)plo longioribus, cylindraceis, ad genicula paullum constrictis; cytiodermate sat crasso, achroo, pellucido.

Hab. in fossis fodinisque turfosis, prope Lipsiam detexit cl. Bulnheim; in paludibus sylvaticis folia dejecta occupans, ad Dretschen et Diohmen Lusatiae superioris (M. Rostock), „Friedrichsgrund" prope Pilnitz Saxoniae (L. R.); in Typhae foliis et Junci culmis natantibus Franconiae (Reinsch).

M. Kützingianum *Naeg.* (in Ktz. Spec. p. 352. Tabul. phycol. III. T. 1. Rabenh. Alg. sub No. 1726.). M. fruticulosum, subtrichotome ramosum; ramulis alternis vel oppositis, modo abbreviatis modo elongatis; articulis diametro ($^1/_{500}$—$^1/_{450}$''') 3—6-plo longioribus; geniculis hyalinis. v. v.

Hab. in fossis, in algis majoribus affixum. Ad Turicum detexit cl. Naegeli; prope „Aue" Saxoniae (L. R.), ad Driesen (Lasch.).

M. elegans *Stiz.* (in Rabenh. Alg. N. 772.) in statu vegeto accuratius inquirendum.

CIII. Stigeoclonium Ktz. (1843): Fila articulata simpliciter ramosa; rami ramulique sparsi, rarius fasciculatim approximati, in apicem acutum, saepe piliferum achroum attenuati et plerumque longo protensi, saepius ramellis brevibus subulatis instructi.

Cytioderma tenuissimum hyalinum, homogeneum, quasi vitreum.

Cytioplasma chlorophyllosum in fascia transversa collocatum.

Propagatio fit tum oosporis tum zoogonidiis. — Oosporae oriuntur in quoque oogonio singulae. Zoogonidia procreantur cytioplasmatis divisione repetita in quoque sporangio quaterna, octona vel 16, puncto rubro parietali et in polo antico ciliis vibratoriis quaternis praedita.

Conf. fig. nostr. 107.

Genus Draparnaldiae valde affine et vix discernendum.

(Myxonema Fries Syst. orbis, Rabenh. Handb.)

St. Grunowii *Rabenh.* (Microthamnion dobile Grun. in litt. cum specim et icone). St. microscopicum, parasiticum, pallidum, alternatim ramosum; ramis erecto-patentibus, strictis, in apices sensim sensimque attenuatis, cuspidatis, basi $^1/_{450}$ — $^1/_{600}$‴ crassis; articulis diametro aequalibus vel duplo brevioribus, subtorulosis. v. s.

Hab. in Chantransia, prope „Wiener Neustadt“ (A. Grunow).

Species genere mihi dubia, fortasse melius Asterothrichi adnumeranda.

St. subsecundum *Ktz.* (Spec. Alg. p. 352. N. 1. Tabul. phycol. III. T. 1. Rabenh. Alg. N. 358. Conferva subsecunda Ktz. Alg. exs. N. 146!). St. subtilissimum, laete luteolo-viride, siccatum expallescens; filis parce ramosis ramulisque in apicem sensim attenuatis, maxime hyalinis, in stratum tenue floccosum mucosum fluctuans cumulatis; articulis diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{100}$‴ = 0,000449 — 0,00089″) 4 — 6-plo longioribus; ramulis sparsis, subelongatis, plerumque secundis; articulis diametro 2 — 4-plo longioribus; fasciis chlorophyllosis latissimis. — Specimina fructifera non vidi.

Hab. in aquis sulphuratis, passim. In fonte sulphurea „Aarziel“ prope Bernam Helvetiae detexit 1835 cl. Kützing.

St. thermale *A. Braun* (in Ktz. l. c. Brügger Bündn. Alg. p. 273. N. 63. Rabenh. Alg. N. 1664! Wartm. N. 244! St. Bormianum Anzi in Erb. critt. ital. N. 1034. Draparnaldia elongata Hassall Freshw. Alg. p. 123. N. 6. Stigeocl. elongatum Ktz. l. c.?). St. laete viride, pollicare, etiam ultra, mucosum, fasciculato-ramosissimum, basi quasi repens; filis ramisque $^1/_{300}$ — $^1/_{226}$‴ = 0,00029 — 0,00039″ crassis, in apicem cuspidatum sensim attenuatis, ramulis plerumque alternatis, subremotis, erecto-patentibus, setiformibus; articulis longitudine pervariis, filorum basi diametro aequalibus vel duplo longioribus, denique saepe turgidis, in parte super. et ramulorum diametro 3 — 5-plo longioribus; fasciis chlorophyllosis latis, nonnunquam effusis, cellulae lumen replentibus. v. v.

Hab. in aquis defluis thermarum Alpium Rhaeticarum, prope „Bormio" (Brügger, Anzi, L. R.); in rivulis thermarum ad Budam, prope Viennam austriacam (A. Grunow); in Anglia (prope Cheshunt: Hassall, Parkind: Martin), Edinburg, Killarney et Bantry (Gregory, Carrington).

St. tenue (Draparnaldia tenuis Ag. Syst. p. 57. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 268. Alg. N. 94, 490 et 1219! Ktz. l. c.? Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 464. — Erb. N. 30.). St. laete viride, $^1/_2$-bipollicare, lubrica; filis parce ramosis ramisque subsimplicibus diametro $^1/_{250}$ — $^1/_{200}'''$ aequantibus, articulis diametro aequalibus, duplo triplove longioribus, geniculis plus minus distincte constrictis; fasciis chlorophyllosis angustis (in spec. siccatis et humectatis plerumque effusis); ramulis sparsis abbreviatis, erecto-patentibus, subulatis; basi articulis diametro longioribus, apice articulis abbreviatis. v. v.

b. lubricum (Conferva lubrica Lyngb. Hydroph. T. LII. Stigeocl. lubricum Ktz. l. c. Rabenh. l. c. p. 267. Alg. N. 217. Bad. N. 468.), filis ramisque paulo crassioribus, ramulis numerosis, saepius subfasciculatim congregatis, ad genicula manifesto constrictis.

c. irregulare (Stigeoclonium irregulare Ktz. l. c. Rabenh. l. c. et Alg. N. 1665!), status evolutionis, haud raro in variis speciebus occurrens: fila ramique cellularum divisione in duas directiones passim se duplicant, ramuli plerumque numerosi sparsi vel subsecundi; sporangia saepe seriata. v. v.

Hab. in rivulis, fossis, stagnis totius Europae, admodum variabile.

St. uniforme (Draparnaldia uniformis Ag. in Regensb. „Flora" 1827. p. 635. N. 44. Ktz. Alg. exs. N. 143.). St. parvum, plerumque 2—3 lineas longum, rarius semipollicare, stratum floccosum mucosum flavido-viridescens formans; filis plerumque fasciculatim contortis, uniformibus, ad $^1/_{150}'''$ crassis; ramulis laxe dispositis, elongatis, gracilibus, subsecundis; articulis inferioribus diametro duplo longioribus, ramulorum diametro aequalibus; geniculis manifesto constrictis. v. v.

b. gracile *Ktz.* (l. c.), tenuis, articulis inferioribus diametro triplo longioribus, ramulis cuspidatis, saepe piliferis, torulosis.

Hab. in ostio et in aquis defluis thermarum, e. g. Carlsbad, ubi detexit cl. C. Agardh; b. in stagnis, aquariis, e. g. in horto botanico Dresdensi.

St. debile *Ktz.* (Tabul. phycol. III. p. 2. N. 948. T. 3.). St. antecedenti valde affine, sed gracilius, ad $^1/_{200}'''$ crassum, ramis ramulisque magis elongatis; articulis cylindricis, diametro aequalibus vel paulo longioribus, postea tumidis subglobosis, his illisve in sporangia zoogonidia quaterna foventia transmutatis.

Hab. in aquis stagnantibus et lente fluentibus, plerumque plantis immersis adhaerens.

St. protensum (Dillw.) *Ktz.* (l. c. Thur. recherch. in Ann. des Sc. nat. XIV. T. 18. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 267. Conferva protensa Dillw. Brit. Conf. T. 67. Draparnaldia condensata Hassall Freshw. Alg. T. XI. F. 1. Stigeocl. condensatum Ktz. l. c.). St. caespitoso-floccosum, subtile, vix semipollicare, dilute viride, fluctuans; filis ramisque longe protensis, $^1/_{180}$ — $^1/_{140}$''' = 0,00049 — 0,00063" crassis; articulis subcylindricis, diametro aequalibus vel duplo longioribus; cellula terminali in setam achroam producta; ramulis plerumque sparsis, rarius geminatis, longe cuspidatis, piliferis. v. v.

b. subspinosum (St. subspinosum Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 296. Bad. N. 116.), paulo tenuius, amoene virido, ramulis abbreviatis, longe cuspidatis.

c. subuligerum (St. subuligerum Ktz. l. c.), paulo tenuius, ramulis saepius geminatim vel ternatim approximatis; articulis omnibus diametro ferme aequalibus.

Hab. in rivulis et aquis lente fluentibus totius Europae.

St. radians *Ktz.* (l. c.). St. parasiticum, pygmaeum, lineam circiter longum; filis e contro communi radiantibus, dense congregatis, parce ramosis, ramisque brevibus in pilum achroum longe productis, muco subfirmo in morem Chaetophorae ferme involutis; articulis diametro (plerumque $^1/_{150}$''' = 0,00059") sesqui-duplo-longioribus; geniculis manifesto constrictis. v. s.

Hab. in Batrachospermo sylvae nigrae, ubi detexit cl. A. Braun. Quantum scio extra sylvae nigrae fines nondum lectum est.

St. amoenum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 491!). St. laete viride, circiter semipollicare, caespitosum, fluctuans; filis ramisque suboppositis, $^1/_{180}$ — $^1/_{140}$''' crassis, fasciculato-ramulosissimis; ramulis abbreviatis, subulatis, non piliferis; articulis filorum ramorumque cylindricis, maxime hyalinis, inferioribus diametro 3—6, rarius 4—8-plo longioribus, superioribus diametro duplo triplove longioribus, denique his illisve vel omnibus fere globoso-intumescentibus, diametro subaequalibus, in sporangia(?) transmutatis, fasciis chlorophyllosis initio angustis, pallido viridibus, deinde effusis, saturatius coloratis.

Hab. in stagnis, lacubus, rivulis plantas submersas obducens, per Germaniam passim.

St. flagelliferum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 267. Alg. N. 118.). St. floccoso-caespitosum, laete luteo-viride, semipollicare, mucosum; subfasciculato-ramosis, $^1/_{160}$ — $^1/_{120}$''' — 0,00056 — 0,00074"

crassis, articulis cylindricis, maxime hyalinis, diametro 4—6—8-plo longioribus; fasciis chlorophyllosis angustis, dilute viridibus; ramis inferioribus 2—4 approximatis, longe attenuatis, flagelliformibus, articulis diametro 2—4-plo longioribus, superioribus et ramulis ultimis solitariis, rarius geminatis, abbreviatis, subulatis, modo non piliferis, modo in apicem piliferum achroum articulatum longe productis. v. v.

b. crassiusculum (Stig. crassiusculum Ktz. l. c.), forma paulo crassior, robustior, minus ramosa.

c. irregulare, forma fnnctifera, filis ramisque passim duplicatis et longitudinaliter fissis.

Hab. in fontibus, rivulis, stagnis turfosis; b. passim, nonnunquam in consortio formae typicae.

St. setigerum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 267. Conferva oscillatorina Ktz. Alg. exs. N. 54!). St. caespitosum, palmare, flavo-viride, fluctuans, maxime mucosum; filis ramisque primariis alternatim ramulosis, gracilibus, $^{1}/_{320}$—$^{1}/_{280}$''' = 0,00027—0,00034" crassis, articulis diametro aequalibus vel subaequalibus, geniculis non constrictis, achrois, quam maxime hyalinis; fasciis chlorophyllosis laete viridibus sublatis; ramulis simplicibus, valde elongatis, gracillimis, flagelliformibus, ad $^{1}/_{600}$''' crassis, articulis duplo tripleve longioribus. v. v.

Hab. in rivulis Germaniae, Austriae, Hungariae, Istriae.

St. Longipilus *Ktz.* (l. c. Myxonema draparnaldioides Rabenh. Handb. II. 2. p. 99. Chaetophora draparnaldioides Ktz. Alg. exs. N. 104!). St. caespitosum, subpulvinatum, vix lineam altum, laete viride, molle; filis ramisque primariis radiatim dispositis, diam. $^{1}/_{200}$ — $^{1}/_{160}$''' aequantibus, apicem versus plerumque fasciculato-ramulosis, omnibus in pilum achroum longissime productis; articulis subcylindricis, diametro aequalibus vel subduplo longioribus; geniculis manifesto constrictis; fasciis chlorophyllosis plerumque effusis. v. v.

Hab. in fossis, stagnis, plantas submersas occupans, in pluribus locis Germaniae, certe non rarum.

St, pusillum (Lyngb.) *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 267. excl. Alg. N. 974.). St. parvum, lineam ad tres lineas altum, amoene viride, caespitoso-floccosum, mucosum; filis ramisque elongatis, ad $^{1}/_{142}$''' = 0,00062" crassis, ramulosissimis; articulis paullum tumidis, diametro subaequalibus, geniculis manifesto constrictis, fasciis chlorophyllosis cito effusis; ramulis sparsis vel oppositis dimidio circiter tenuioribus, abbreviatis, sed in pilum achroum longe protensis. v. v.

b. irregulare, forma filis in morem St. irregularis Ktz. cellularum divisione longitudinali duplicatis et triplicatis, deinde longitudinaliter fissis.

Hab. in fossis, lacubus, culmis foliisque adhaerens Germaniae, Bohemiae, passim.

St. fasciculare *Ktz.* (in bot. Zeit. 1847. p. 177. N. 141. Spec. Alg. p. 355. N. 19. Tabul. phycol. III. T. 8.). St. caespitosum, bipollicare, etiam ultra, laete viride, valde mucosum; filis ramisque dichotomis, superne fasciculato-ramulosis; articulis diametro (circiter $^1/_{200}'''$) aequalibus vel duplo longioribus, ramulis erecto-patentibus, abbreviatis, confertis, omnibus in pilum achroum, longo articulatum, longissime productis; fasciis articulorum inferiorum distinctis, superiorum effusis; articulis pilorum inanibus. v. s.

Hab. in fossis Flandriae, Galliae.

St. nudiusculum *Ktz.* (Tabul. phycol. III. p. 4. Draparnaldia nudiusculum Ktz. Spec. et Tabul. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 270. St. pusillum Rabenh. Alg. N. 974.). St. caespitoso-floccosum, laete viride, semipollicare, rarius ultra, lubricum; filis ramisque primariis $^1/_{72}$—$^1/_{50}'''$ = 0,00124—0,0017" crassis, articulis diametro modo aequalibus modo duplo triplove longioribus; ramulis inferioribus singulis, sparsis, superioribus plerumque ternis fasciculatim aggregatis, erecto-subappressis, acutatis, in pilum achroum remote articulatum elongatis; articulis omnibus leviter tumidis, geniculis constrictis, cytiodermate ad genicula saepius plicato. v. v.

Hab. in culmis, foliis aliisque plantarum partibus submersis, passim.

Formae mihi non sat notae vel dubiae.

Stigeoclonium variabile *Naeg.* (in Ktz. Spec. p. 352. N. 3. Tabul phyc. III. T. 2.), filis parce ramosis, articulis diametro ($^1/_{400}$—$^1/_{350}'''$) subaequalibus; ramulis brevibus patentibus. — In aquariis Turici, et alibi.

Rt. Weissianum *Grun.* (in litt. c. icone et spec.), minutissimum, parasiticum, laete viride; filis simplicibus vel ramulis perpaucis adscendentibus brevibus instructis, $^1/_{300}$—$^1/_{350}'''$ crassis, apice acutis, non piliferis; articulis diametro aequalibus, vel sesqui longioribus. — In Cladophora puteali insulae Zante legit Dr. A. Weiss.

St. nanum *Ktz.* (l. c. Draparnaldia nana Hassall Freshw. Alg. T. X. F. 4. Conferva nana Dillw. Brit. Conf. T. 30.), filis alternatim ramosis; ramulis abbreviatis sursum paullum attenuatis, obtusis, non piliferis; articulis diametro paulo brevioribus, superioribus aequalibus. — In Anglia: prope Cheshunt et Stevenston.

St. fastigiatum *Ktz.* (l. c.), pallide viride, parvulum; filis ramosissimis, fastigiatis, radiatim dispositis, mucosis; ramulis superioribus

alternis fastigiatis, moniliformibus, subpinuatim approximatis, erecto-patentibus, in apicem piliferum longe productis, articulis filorum diametro ($^1/_{180}$''') triplo longioribus, ramulorum diametro subaequalibus vel duplo lougioribus, tumidis, geniculis constrictis. — In Anglia (Ralfs).

St. plumosum *Ktz.* (l. c.), caespitosum, amoene viride, lubricum; filis basi $^1/_{250}$''', apice $^1/_{350}$''' crassis, inferno subdichotome ramosis; ramis superioribus subfasciculatis, ramelliferis; ramellis numerosis, abbreviatis, erecto-patentibus, obtusiusculis; articulis omnibus diametro duplo triplove longioribus. — Ad „Cayenne".

Species delenda.

Stigeoclonium stellare *Ktz.* l. c. = status juvenilis, tales in omnium evolutione saepo occurrunt.

CIV. Draparnaldia Ag. (1824): Fila articulata simpliciter ramosa, e cellulis magnis, maxime hyalinis, fascia chlorophyllosa latiuscula ornatis, semper sterilibus formata, fasciculis penicillato-ramulosissimis, e cellulis minoribus fertilibus compositis, alternatis vel oppositis, plus minus dense obsessa. Articuli terminales omnium ramulorum inanes achroi steriles, in pilum hyalinum plus minus elongati.

Propagatio fit tum sporis perdurantibus tum zoogonidiis.

Conf. fig. nostr. 108.

Algae amoene saepe luteolo-virides, admodum lubricae, caespites parvos, haud raro plures pollices latos longosve formantes.

Dr. glomerata (Vauch.) *Ag.* (Syst. p. 59. N. 5. Ktz. Spec. Alg. p. 356. N. 1. Tabul. phycol. III. T. 12. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 269. Alg. N. 99 et 476. Erb. critt. ital. N. 35. Bad. N. 16. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 53. ed. II. N. 1102. West et Wall. herb. N. 249. Dr. mutabilis Bory in Dict. cl. V. p. 614. Moug. et Nestl. exs. N. 498. Batrachospermum glomeratum Vauch. hist. des Conf. p. 114. N. 3. T. XII. F. 1.). D. filis ramisque primariis achrois vel subachrois, ad $^1/_{60}$''' = 0,00147" crassis, articulis inferioribus diametro aequalibus vel paulo brevioribus, geniculis manifesto constrictis, fasciis chlorophyllosis angustis dilute viridibus; ramis primariis subrectangulo-patentibus, saepe oppositis; ramulorum fasciculis confertis, patentibus, alternantibus vel oppositis, dense ramellosis, subovalibus, obtusis. v. v.

b. remota *Rabenh.* (Krypt. Flor. l. c. Dr. distans Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 333. 1312.), forma ramulorum fasciculis remotis.

c. acuta *Ag.* (l. c. Dr. acuta Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 199. 528 et 1153.), fasciculis acuminatis.

d. gracillima *Ag.* (l. c. Dr. spinosa Ktz. l. c. Dr. gracillima (Ag.) Rabenh. Krypt. Flor. l. c.), fasciculis parcior ramellosis.

* Forma filorum ramorumque primariorum articulis valde elongatis (Rabenh. Alg. N. 1290.).

Hab. in aquis limpidis, inprimis turfosis, tum stagnantibus tum fluentibns per totam Europam.

Dr. plumosa (Vauch.) *Ag.* (Syst. p. 58. N. 3. Ktz. l. c. Alg. exs. N. 19. Rabenh. l. c. Alg. N. 200. 619. 1772! Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1605. ed. II. N. 1205! Erb. N. 1439. Areschoug Alg. Scand. N. 230. Wartm. 146. Dr. hypnosa Bory l. c. Batrachospermum plnmosum Vauch. l. c. N. 2. T. XI. F. 2.). Dr. filis ramisque primariis hyalinis, plerumque $^1/_{50}''' = 0{,}00179''$ crassis; articulis diametro aequalibns vel dimidio brevioribus, rarius paulo longioribus, geniculis vix aut modice constrictis, fasciis chlorophyllosis angustis laete viridibns; articulis inferioribns ramulorum diametro ($^1/_{198}$ — $^1/_{223}'''$) aequalibus vel subduplo longioribus, paene torulosis, superioribus cylindricis, ad $^1/_{243}'''$ attenuatis, diametro duplo triplo-quintuplo longioribus, plerumque non piliferis; ramulorum fasciculis dense ramellosis, elongatis, acnte lanceolatis, erecto-subappressis.

b. pulchella (Dr. pulchella Ktz. l. c. Alg. exs. N. 93. Rabenh. l. c. Alg. N. 10. 516.), ramulorum fasciculis parcior, laxissime ramellosis.

Hab. in rivulis, flnviis totius Europae passim; b. in aqnis stagnantibus vel lente flnentibus.

Dr. comosa *Ktz.* (l. c.). Dr. filis ramisquo primariis hyalinis, $^1/_{110}$ — $^1/_{70}''' = 0{,}0008 - 0{,}00128''$ ($^1/_{150}$ — $^1/_{120}'''$ indicat Kütz.); articulis diametro sesqui-triplo longioribns, nonnunquam aequalibus; geniculis modice constrictis, fasciis chlorophyllosis angustis, pallide viridibus; ramulis parce ramellosis, saepe simplicibus, in fasciculos elongatos subcorumbosos laxissime congregatis; ramulorum articulis diametro plerumqne aeqnalibus, superioribus diametro duplo longioribus. v. s.

Hab. in Gallia (Desmazières).

Species mihi non satis cognita, siccatam tantum vidi; fortasse antecedentis varietas.

Species mihi omnino ignota.

Dr. ornata *Ktz.* (Phycol. gener. p. 286. N. 4. Chaetophora irregularis Kt. Actien 1836. [Specimen menm fila confervacea continet] Spec. p. 357. N. 8.

b. Massa mucosa firma, gelatinosa vel coriacea, figurata.

CV. Chaetophora Schrank (Bair. Flor. 1789): Fila articulata ramique primarii radiatim dispositi, e cellulis vegetativis elongatis, fascia chlorophyllosa in morem Draparnaldiae et Stigeoclonii ornatis compositi, sursum in ramulos numerosissimos, brevius articulatos, articulis extremis attenuatis saepe inanibus non aut vix piliferis instructos, fasciculatös plus minus dense congestos divisi, massa gelatinosa firma, coriacea vel dura involuti, thallum globosum vel subglobosum aut plane expansum varie lobatum et fissum constituentes.

Propagatio eadem ac generum antecedentium.

Conf. fig. nostr. 105.

NB. Fila ramique specierum omnium plerumque aequicrassi, $^1/_{160}$ — $^1/_{120}$‴=0,00059—0,00074″, ramuli nunc paulo tenuiores, nunc paulo crassiores; articuli filorum diametro 3—6-plo longiores, ramulorum diametro subaequales vel paulo longiores.

† Globosae, thallo globoso vel subgloboso.

Ch. pisiformis (Roth) *Ag.* (Syst. p. 27. N. 2. Grev. Sc. Crypt. T. 150. Hassasl Freshw. Alg. p. 128. N. 5. T. IX. F. 5 et 6. Ktz. Spec. Alg. p. 532. N. 3. Tabul. phycol. III. T. 18. Rabenh. Handb. II. 2. p. 94. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 273. Alg. N. 20. Desmaz. Cr. de Fr. N. 2. West. et Wall. herb. N. 242.). Ch. thallo globoso, circiter pisi magnitudine, (nonnunquam ad cerasi magnitudinem = forma pruniformis Ktz.), laete viridi, laevi, nitido, saepius pluribus aggregatis, haud raro confluentibus; filis ramisque superne ramulis torulosis, penicillatim congestis; articulis inferioribus diametro (circiter $^1/_{157}$‴) plerumque 3—5-plo longioribus, articulo extremo subulato. v. v.

Hab. in plantis, sarmentis submersis fossarum, stagnorum per totam Europam.

Ch. tuberculosa (Roth) *Ag.* (Syst. Harv. Manual p. 122. Hassal l. c. N. 3. Ktz. l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 7. 1077. 1838. Wartm. N. 50. Erb. critt. ital. N. 1440.). Ch. thallo subgloboso, cerasi magnitudine, laete vel dilute viridi, superficie (tactu) tuberculoso, elastico; ramulorum fasciculis densissimis; articulis inferioribus cylindricis, superioribus tumidis, extremis subulatis, cuspidatis, rarius piliferis. v. v.

Hab. in aquis limpidis, inprimis turfosis, saepe gregaria totius Europae.

Ch. elegans (Roth) *Ag.* (l. c. Ktz. l. c. Alg. exs. N. 105. Rabenh. l. c. Alg. N. 177. 897. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1607. ed. II. N. 1207. Erb. critt. ital. N. 580.). Ch. thallo pisi vel cerasi magnitudine, dilute viridi, superficie laevi, elastice molli, nonnunquam indurato; fasciculorum ramulis laxis, subflaccidis; articulis extremis brevi-cuspidatis, saepe piliferis. v. v.

b. cervicornis (Ch. cervicornis Ktz. Tabul. III. p. 5., N. 983. T. 19.), fasciculorum ramulis divaricatis.

Hab. in similibus cum antecedente locis.

Ch. longipila *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 1773.). Ch. thallo perpusillo, magnitudine vix seminis Papaveris, rotundato, viridi, laevi; fasciculorum ramulis subdivaricatis, his abbreviatis non piliferis, illis in pilum articulatum achroum hyalinum longe protensis. v. v.

Hab. in plantis submersis, passim.

Quasi Stigeoclonium fasciculare tegumento gelatinoso firmo vestitum.

Ch. radians *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 274. Alg. N. 475!). Ch. perexigua, thallo pulvinato, laete viridi, molli, vix ad lineam lato, ramis ramulisque dichotomis, radiatim expansis, gracillimis, erecto-subappressis, in fasciculos laxe consociatis; articulis extremis subulatis, acute cuspidatis, plerumque in pilum brevem productis. v. v.

Hab. in saxis, plantis aquatis rivulorum, nec non in stagnis turfosis frigidis.

Zoogonidia nunquam vidi, fieri potest, ut Ch. pisiformis infans sit.

Ch. flagellifera *Ktz.* (l. c.). Ch. initio globosa, postea confluens, gelatinoso-mollis, dilute viridis; filis ramisque primariis elongatis, dichotomis; ramis gracillimis, subflagelliformibus, ramulisque erecto-subparallelis elongatis, omnibus in pilum achroum articulatum longe protensis; articulis inferioribus paulum tumidis, diametro ($^1/_{115}$—$^1/_{107}$''' = 0,00077—0,00082'') $1^1/_2$—$2^1/_2$-plo longioribus, superioribus sensim elongatis. v. s.

Hab. in stagnis Germaniae, Galliae.

Ch. monilifera *Ktz.* (Tabul. phycol. III. p. 5. N. 985. T. 20. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 274. Alg. N. 997 et 1498!). Ch. thallo rotundato, diam. lineam vix superante, olivaceo-fuscescente, siccato rubescente; filis ramisque primariis dichotomis, inanibus, hyalinis; ramulis fasciculatis, radiatim dispositis, moniliformibus; articulis elliptico-subglobosis, olivaceo-fuscescentibus, articulis extremis conformibus, non piliferis, pro aetate rotundatis vel acuminatis. v. v.

Hab. in plantis aquaticis ad Lipsiam (Bulnheim); prope Goes Hollandiae, ubi primus detexit van den Bosch; ad Strehlen Silesiae (Bleisch).

†† Lobatae, thallo subplano, varie lobato.

Ch. endiviaefolia (Roth) *Ag.* (Syst. p. 28. N. 6. Ktz. l. c. Moug. et Nestl. N. 699. Rabenh. l. c. Alg. N. 92! Aresch. Alg. Scand. N. 231! Batrachospermum fasciculatum Vauch. hist. des Conf. p. 116. N. 4. T. 13. Rivularia endiviaefolia Roth Cat.). Ch. thallo lineari, subplano, semipollicari vel pollicari, nonnunqnam valde elongato, laete vel obscnre viridi, dichotomo-subreticulatim-laciniato (nonnunquam habitu Ricciae fluitantis); filis ramisque primariis plerumque achrois, passim viridi-zonatis, parallelis; ramnlorum fasciculis lateralibus, plns minus densis, divaricato-patentbns; articulis plus minns tumidis, diametro aeqnalibns vel subaequalibus; geniculis constrictis; cytioplasmate granuloso effuso. v. v.

Species quoad thalli formam quam maxime polymorpha:

a. linearis (Ch. endiviaef. var. elongata Rabenh. Alg. N. 77. 1053. Aresch. l. c. Bad. N. 118.), thallo lineari subplano, $^1/_2$—4" elongato, amoene viridi.

b. ramosissima *Rabenh.* (l. c. Alg. N. 133. 560.), thallo plano, laete viridi, ad tres pollices longo, repetito-pinnatisecto.

c. incrustans *Rabenh.* (l. c. Alg. N. 592.), plana, sinuato-lobata, dense caespitoso-aggregata et incrustans.

d. crassa *Ag.* (l. c.), subplana, abbreviata, crassa; laciniis spiniferis.

e. cornuta *Rabenh.* (Handb. II. 2. p. 94. Alg. N. 1987! Ch. cornu damae (Roth) Ag. l. c.), thallo subtereti papilloso, laciniis divaricatis explanatis.

f. clavata (Chaetophora clavata Horn. in Flor. Danic., Ag. Syst. p. 29. N. 8.), thallo tereti, vage laciniato-ramoso, lacinulis brevibus divaricatis clavatis.

g. crystallophora *Ktz.* (l. c. Alg. exs. N. 108! Rabenh. l. c. Alg. N. 132 et 530.), thallo varie laciniato, subtereti, crystallophoro, duro, plerumque obscnre viridi.

Hab. in lacnbus, fossis per totam Europam.

Species partim mihi non sat notae, partim dubiae.

Ch. atra *Ktz.* (l. c. Specimina sub hoc titnlo ab antore sub N. 106. divulgata pertinent ad Rivulariam minutam!), atro viridis, hemisphaerica, magnitudine seminis Cannabis; filis radiatim dispositis, dichotomis; articulis nonnunquam geminatis, non piliferis. — In fossis.

Ch. punctiformis *Ktz.* (Tabul. III. p. 4. N. 980.), globosa, minutissima, atra, durissima; filis fastigiatim ramosis, ramis in apicem attenuatis, maxime cohaerentibus, vagina cartilaginea dura involutis. — In Anglia.

Subfamilia II. Gongrosireae.

Fila articulata dichotome ramosa, non fasciculato- ramulosa, aut in caespitulos vel pulvinulos aggregata aut in thallum parenchymaticum e strato unico compositum concreta.

CVI. Pilinia Ktz. (1843): Fila articulata erecta, simplicia vel parce ramosa, basi callosa quasi radicata affixa, in stratum crustaceum tenue spongiosum olivascens coalescentia.

Propagatio ignota.

Conf. fig. nostr. 110.

P. rimosa *Ktz.* (Phycol. gener. p. 273.). P. lignicola, crustacea, olivaceo-viridis, initio poroso, postea rimosa, mucosa; filis ramisque fasciculatis; articulis diametro ($^1/_{300}$ — $^1/_{230}$''' = 0,00029 — 0,00038'') aequalibus vel duplo longioribus. v. v.

Hab. in postibus lignisque aestu maris continuo irroratis insulae Sült, Norderney (L. R.), prope Cuxhaven, ubi frustra quaesivi, detexit 1839 mense Jolio cl. Kützing.

CVII. Chlorotyllum Ktz. (1843): Fila articulata dichotome ramosa, erecta, parallela, in stratum pulvinatum tenue, intus plerumque concentrice zonatum in morem Zonotrichiae densissime coacervata, sed non vere connata, non vaginata. Articuli duplicis indolis: alteri vegetativi cylindrici, elongati, achroi, alteri fructiferi, abbreviati, tumidi, virides, cum illis alternantes.

Propagatio fit zoogonidiis cytioplasmatis divisione simultanea in quaque cellula fructifera 4 — 16 ortis, puncto rubro laterali et ciliis vibratoriis quaternis praeditis.

Conf. fig. nostr. 111.

Pulvinuli initio magis minusve discreti, amoene virides, firmi, tactu holosoriceo-molles, postea conferti, saepius confluentes, nonnunquam olivaceo-fuscescentes, intus calce praecipitata plus minus incrustati. Diametrus articulorum sterilium plerumque $^1/_{300}$ — $^1/_{200}$'''.

Ch. cataractarum *Ktz.* (Phycol. gener. p. 285. T. 17. F. 1 — 5. Spec. Alg. p. 432. Tabul. phycol. V. T. 37. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 271. Alg. N. 1306.). Ch. pulvinulis intus zonatis, filorum

articulis vegetativis diametro 3—6-plo longioribus, fructiferis diametro subaequalibus. v. v.

Hab. in saxis lignisque fluminum, rivulorum, inprimis in aquis frigidis, glacialibus, per totam Europam.

Ch. mammiforme (Balbis) *Ktz.* (l. c. Conferva mammiformis Mont. Flor. Alg. p. 174. Cladophora mammiformis Mont. Syll. p. 459. Vaucheria mammiformis Balbis Flor. Lyon. III. p. 325.). Ch. pulvinulis intus non zonatis; filorum articulis variis, vegetativis diametro duplo triplove longioribus, fructiferis diametro aequalibus.

Hab. in stillicidiis, ad rupes. In Gallia: prope Lugdunum (Montagne); in Helvetia: ad Turicum (Naegeli); in Austria: in flumine „Vöckl" (de Mörl teste Grunowio).

Ch. coriaceum *Zeller* (in Rabenh. Alg. N. 1989!). Ch. pulvinulis expansis, applanatis, subcoriaceis, intus zonatis; articulis vegetativis diametro 2—10-plo longioribus, fructiferis sphaericis, nunc singulis nunc seriatis. v. s.

Hab. in fundo stagni prope Bernsfelden Wurtembergense (G. Zeller).

Species mihi non sat nota et genere dubia.

Ch. compactum (A. Braun) *Ktz.* (Spec. Alg. add. p. 895. Tabul. phycol. V. T. 37. F. III. Cladophora compacta A. Braun in litt.), filis elongatis, ad $^{1}/_{120}'''$ crassis, alternatim ramosis, articulis omnibus conformibus, diametro 4—8-plo longioribus. — In aquaeductibus prope Friburgum Brisgoviense (A. Braun).

CVIII. Gongrosira **Ktz.** (1843): Fila articulata plerumque simpliciter vel dichotomo-ramosa, rarius fasciculato-ramosa, basi saepius callo radiciformi affixa. Articuli diametro plerumque aequales vel duplo longiores, superiores denique toruloso-tumidi.

Propagatio fit tum zoogonidiis tum oosporis. —

Conf. fig. nostr. 109.

Plantulae aquaticae vel terrestres, perpusillae, caespitosae, pulvinatae vel strata plus minus expansa lineae quartam partem ad lineam usque crassa formantes.

G. Sclerococcus *Ktz.* (Phycol. gener. p. 283. N. 3. T. 17. F. 6—8. Spec. et Tabul., Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 270. Alg. N. 430. Stereococcus viridis Ktz. in Linnaea. 1833. p. 379. N. 1.). G. aquatica, pulvinulos semilineam diam. aequantes, amoene virides formans, postea plerumque confluens, crustam calce praecipitata induratam dilutius coloratam constituens; filis ramisque fasciculatis, deinde submoniliformi-

bus; articulis diametro ($^{1}/_{210}'''$ circiter) subaequalibus (nunc paulo brevioribus nunc paulo longioribus), extremis crassioribus in oogonium intumescentibus. v. v.

Hab. in saxis lignisque rivulorum, amnium per totam Europam passim.

G. De Baryana *Rabenh.* (Alg. N. 223!). G. aquatica, adscendens, laete viridis, dichotome ramosa; articulis diametro ($^{1}/_{60}$—$^{1}/_{70}'''$) aequalibus vel subduplo longioribus; zoogonidiis in quoque sporangio 16; oogoniis terminalibus oosporam singulam aurantiacam involventibus. v. s.

Hab. in lapidibus lignisque lacus prope „Fürstenfelde" ad Francofurtum ad Oderam (De Bary et Itzigsohn).

G. pygmaea (Menegh.) *Ktz.* (l. c.). G. aquatica, pulvinulos minutissimos, ad semilineam altos, postea plerumque confluentes, stratum tenue, pallide viride mentientes formans; filis ramisque erecto-patentibus subsecundis paene fastigiatis; articulis inferioribus diametro ($^{1}/_{140}$—$^{1}/_{110}'''$ = 0,00063—0,0008") 2—3-plo longioribus, superioribus sub aequalibus, deinde tumidis. v. v.

b. forma tenuior maxime incrustata, ramulis abbreviatis, claviformibus. Grun. in litt.

Hab. in plantis aquaticis, praecipue in Nitellis, Cladophoris Germaniae, Austriae, Italiae; b. in Cladophora fracta prope Kirchdorf Austriae superioris (Schiedermayr).

G. ericetorum *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 271.). G. terrestris, pulvinulos vel strata subtilia, laete viridia formans; filis plus minus dichotome ramosis, cellula basali deorsum radiciformi protensa instructis; ramulis subtorulosis, articulis elliptico-oblongis, diametro ($^{1}/_{350}$—$^{1}/_{300}'''$ = 0,00025—0,00029") plerumque duplo longioribus, denique subsphaericis, terminalibus denique in oogonium se diffingentibus. v. v.

b. subsimplex (Gloeotila tectorum Ktz. Spec. Alg. p. 363. N. 7. Tabul. phycol. III. T. 32. F. VI.), pallide viridis, filis saepius singulis, simplicibus vel parce ramosis; articulis diametro aequalibus vel sesquilongioribus.

Hab. in ericetis Germaniae passim.

Species admodum dubiae.

G. dichotoma et clavata *Ktz.* l. c.

G. adscendens Itz. herb.

CIX. Coleochaete Bréb. (1844): Fila articulata ramosa aut in pulvinulum conjuncta, aut in thallum planum subdisciformem

parenchymaticum concreta; articuli oblongi, antice plus minus dilatati, angulo superiori vel dorso saepe in setam basi vaginatam producti.

Propagatio fit tum oosporis foecundatione sexuali ortis, tum zoogonidiis. — Zoogonidia in quaque cellula fructifera unica, forma subglobosa vel late ovalia, polo antico ciliis vabratoriis binis instructa.

(Phyllactidium et Coleochaete Ktz. Spec. et Tabul.)

Conf. fig. nostr. 112.

De vegetatione et fructificatione conf. Pringsheim Jahrb. II. (1860).

a. Pulvinatae.

Fila in pulvinulos vix lineam altos cumulata.

C. pulvinata *A. Braun* (in Ktz. Spec. Alg. p. 425. N. 2. Tabul. phycol. IV. T. 89. F. III. Rabenh. Alg. N. 377! Pringsh. l. c. p. 33. T II. F. 1. Phyllactidium australe Ces. in Erb. critt. ital. N. 579. Chaetophora tuberculosa Karl Müller in Regensb. Flora 1842. II. N. 33. T. 3. F. 1—10.). C. pulvinulis orbicularibus, ad lineam altis, mucosis; filis ramisque fastigiatis, e centro communi celluloso radiatim dispositis; articulis diametro aequi, duplo triplove longioribus; oogoniis terminalibus, initio lageniformibus, postea globosis, diam. $^{1}/_{36}$—$^{1}/_{32}'''$.

b. Forma minor (Pringsh. l. c.), pulvinulis minoribus, filis procumbentibus, ramis adscendentibus.

Hab. in plantis aquaticis Germaniae, Italiae passim.

C. divergens *Pringsh.* (l. c. N. 2. T. I. F. 1. et T. II. F. 2. Coleochaete prostrata Pringsh. olim, A. Braun über Chytridium T. IV. F. 7.). C. pulvinulis irregulariter divergentibus; filis ramisque vagis, sine centro communi; cellulae et fructificationis organa eadem quae in antecedente.

Hab. in plantis aquaticis Germaniae, Austriae, Galliae. — In Junco lamprocarpo prope „Polens" ad Lipsiam legit P. Richter 1865; prope „Wiener Neustadt" Austriae inferioris (A. Grunow).

b. Thallo plane disciformi, appresso.

C. soluta *Pringsh.* (l. c. T. I. F. 2 et 3. T. IV. F. 1 et 2. Naeg. Algensyst. T. V. F. 25—31.). C. filis e centro communi prodeuntibus, furcato-ramosis, ramisque radiantibus aequilongis, dense collateralibus, prostratis, sed non connatis, discum orbicularem solutum formantibus; articulis diametro ($^{1}/_{70}$—$^{1}/_{63}'''$ = 0,00128 — 0,0014") sesqui-triplo longioribus; oogoniis ante cellulam terminalem positis, globosis, corticatis, ad $^{1}/_{25}'''$ crassis. v. v.

Hab. in plantis aquaticis Germaniae, Galliae.

C. scutata *Bréb.* (in Ann. des sc. nat. 1844. p. 29. T. II. Ktz. l. c. Pringsh. l. c. T. I. F. 4; T. III. F. 3 et 4; T. IV. F. 3. Naeg. Algensyst. T. V. F. 22—24. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 272. Alg. N. 1126. et sub No. 171. Phyllactidium setigerum Ktz. l. c.). C. filis ramisque e centro duplicato radiantibus, in discum orbicularem, quasi parenchymaticum, unistratum, confertissime connatis; articulis quadrangularibus, diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{110}$''' = 0,000449 — 0,0008'') subaequalibus vel duplo longioribus; oogoniis subglobosis, periphericis, superne corticatis, inferne nudis. v. v.

Hab. in plantis aquaticis totius Europae.

C. orbicularis *Pringsh.* (l. c. T. I. F. 5; T. III. F. 6 et 7; T. VI. F. 1 et 2. C. pulchella Rabenh. l. c. Alg. N. 1054! Phyllactidium pulchellum Ktz. l. c.). C. disco orbiculari, parenchymatico, e cellularum strato unico formato, laete viridi; cellulis oblongo-quadrangularibus, aetate provecta e mutua pressione plerumque polygonis, diametro (circa $^1/_{350}$ — $^1/_{280}$''' = 0,00025 — 0,00031'') plerumque duplo longioribus; oogoniis ovalibus, circiter $^1/_{70}$''' crassis, periphericis, plerumque nudis. v. v.

Hab. in plantis aquaticis Germaniae passim.

C. irregularis *Pringsh.* (l. c. T. I. F. 6; T. VI. F. 3—9.). C. thallo irregulari, laete viridi, filis nunc solutis nunc in stratum parenchymaticum connatis; articulis quadrangularibus vel polygonis, $^1/_{200}$''' circiter crassis, diametro aequalibus vel sesqui longioribus; oogoniis ovali bus, irregulariter dispositis, plerumpue nudis, diam. $^1/_{85}$—$^1/_{55}$'''. v. v.

Hab. in plantis aquaticis Germaniae passim; prope „Lausigk“ Saxoniae (L. R.).

Species mihi ignota.

C. (Phyllactidium) **arundinacea** *Mont.* (Flor. Alg. p. 156. Syll. p. 451. N. 1594. Ktz. Spec. et Tabul.), thallo orbiculari, rufo, ambitu repando, e cellulis e centro radiantibus parallelogrammis dichotomis, diametro duplo triplove longioribus, enucleatis formato. — Culmis arundinaceis adnata, in paludosis lacus El-Hont, prope La Callo (Duricu).

CX. Aphanochaete A. **Braun** (1847): Fila articulata prostrata, quasi repentia, saepe in stratum irregulare plus minusve concreta. Rami decumbentes vel adscendentes; articuli apice vel dorso in setam saepius valde elongatam, semper non vaginatam protensi.

Propagatio fit zoogonidiis.

Oogonia (mihi) adhuc ignota.

Conf. fig. nostr. 113 et 113 b.

(Horposteiron Naegeli 1849, Ochlochaete Thwaites 1849.)

De evolutione et propagatione conf. A. Brann Verj.

A. repens *A. Braun* (Verj. p. 196. in adnot.). A. filis ramisqne procumbentibus, appressis; articulis leviter tumidis, diametro aequalibus; setis e cellularum dorso egressis, indistincte articulatis. v. s.

Hab. in variis algis confervaceis; ad Friburgum Brisgoviense detexit cl. auctor.

A. confervicola (Herposteiron confervicola Naeg. in Ktz. Spec. p. 424.). A. filis procumbentibus, ramis erectis, verticalibus torulosis; articulis globosis vel subglobosis, filorum setigeris. v. s.

Hab. in Cladophoris prope Tnricum Helvetiae (Naegeli).

A. Hystrix (Ochlochaete Hystrix Thw. in Harv. Phycol. Brit. T. 226.). A. filis ramisque radiantibus, procnmbentibus, appressis, in thallum disciformem pallide viridem plus minus connatis, articulis subcylindricis, apice in setam elongatam, non articulatam productis. v. ic.

Hab. in plantis aquaticis, in stagnis submarinis Angliae (W. Smith, G. H. K. Thwaites).

Genus marinum.

CXI. Acrochaete **Pringsh.** (1862): Cellulae vegotativae piliferae eaedem quae in Coleochaete.

Zoogonidia in ramulorum cellnla extrema matricali evoluta, numerosa.

Antheridia et oogonia dnbia vel ignota.

A. repens *Pringsh.* (Beitr. zur Morph. p. 8. T. II. F. 1—9.). A. filis repentibus, ramosis; ramis brevibus, arctis; sporangiis terminalibus. v. ic.

Hab. in Leathesia marina, Scytosiphone filo, ad Holgoland insulam.

Incertae sedis.

Asterothrix *Ktz.* (1843): Fila indistincte articulata rigidissima, cruciatim ramosa, nnda, utrinque acute cuspidata, medio genuflaxa.

Propagatio ignota.

Plantulae perexiguae, libere natantes vel adhaerentes, dilute virides.

A. microscopica *Ktz.* (Phycol. gener. p. 200. T. 3. F. VI. Spec. Alg. p. 270.). A. minutissima, $^1/_{20}$ — $^1/_{12}$''' longa, $^1/_{700}$''' crassa, dilutissime viridis, lncida; ramis abbreviatis, saepius stellatim dispositis, e cellulis indistinctis, tnmidis, diametro sesqui-duplo longioribus formatis. v. v.

Hab. in locis paludosis, plantis pntridis adhaerens.

A. tripus *A. Braun* (Unicell. gener. nov. p. 107. in adnot.). A. minutissima, libera, dilutissime glauco-virens; filis rigidis, utrinque attenuatis et acutis, leviter curvatis aut medio genuflexis; $^1/_{30}$ — $^1/_{20}$ mm. longis, ad mediam partem $^1/_{700}$ — $^1/_{600}$ mm. crassis, e medio plerumque ramum unicum exserentibus et tunc tripodis formam repraesentantibus, rarius e medio binis quadriradiatis, e cellulis inconspicuis diametro duplo vel triplo longioribus, non torulosis compositis. n. v.

Hab. in palude umbrosa prope Berolinum.

A. Pertyana *Naeg.* (in Perty kl. Lebensf. p. 216. T. XVII. F. 16.). A. multo major, repetito-ramosa, flavo-viridis, pellucida; filis aequicrassis vel utrinque attenuatis, apice ramos quaternos subradiantes aciculares strictissimos basi $^1/_{1200}$''' crassos, $^1/_{14}$''' longos gerentibus. n. v.

Hab. inter Confervas Helvetiae.

Classis IV. Melanophyceae.

Algae multicellulares, monoicae (vel dioicae?), vegetatione terminali non limitata et ramificatione vera praeditae, plerumque olivaceo-fuscescentes, siccatae plus minusve nigrescentes, exceptis perpaucis marinae.

Thallus parenchymaticus, aut teres et filamentosus, aut applanatus et subfoliaceus, plerumque dichotomo-partitus, e cellularum seriebus simplicibus vel variis compositus et corticatus. Cytioplasma mucilaginosum, phaeophyllo coloratum, granula amylacea involvens.

In hac classe complures ordines hypodifferenti praediti conjunguntur, e quibus hic referendae:

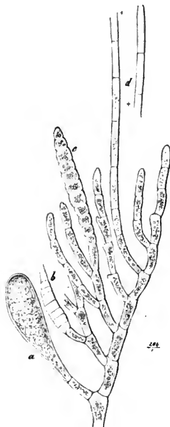
A. Phaeosporeae Thur.

Zoosporae esexuales numerosae, mox germinantes, plerumque pyriformes, brunneae, mobiles, ciliis duobus in rostelli locis distantibus insertis, in sporangiis ovalibus aut subglobosis (oosporangiis) aut cylindricis uniserialibus (trichosporangiis) evolutae, saepe paraphysibus sterilibus intermixtis.

CXII. Pleurocladia A. Braun (1854): Fila articulata subdichotomo-divisa, saepius repetito-ramellosa, ramulis secundis instructa, e strato repente e cellulis minutis abbreviatis formato provenientia. Trichosporangia (fig. b et c.) elongato-cylindracea, multicellularia; cellulae uniseriatae, in quaque cellula zoogonidium unicum formatur, sed omnia per cellulae extremae apicem ruptum examinant. Oosporangia (fig. a.) clavata, brevistipitata, zoosporis numerosis cytioplasmatis divisione simultanea ortis foeta.

P. lacustris *A. Braun* (in Rabenh. Alg. N. 441!). P. caespitulis minutis, pulvinatis, olivaceo-fuscis, gelatinosis. v. s.

Hab. in lacu „Tegel-See“ prope Berolinum, ad plantas aquaticas, nec non in cochleis aquatilibus.



Huc pertinent algae marinae:

Ectocarpus *Lyngb.*
Mesogloeaceae *Ktz.* ex max. parte.

B. Fucaceae.

Sporae tranquillae intra cellulas matricales (sporangia) singulae vel plures evolutae, demum erumpentes et spermatozoideorum ope foecundatae. Sporangia numerosa saepissime intersparsis paraphysibus intra cavum conceptaculorum poro apicali apertorum conserta.

Spermatozoidia mobilia, ciliis duobus (antheridiis) divisione spontanea evolutae, quae aut in iisdem conceptaculis ac sporangia, aut in propriis conceptaculis vel etiam frondibus obveniunt.

CXIII. Fucus Linn. (1762): Thallus coriaceus, applanatus dichotome divisus, saepe vesiculis aërophoris (aërocystis) munitus. Conceptacula juxta apicem ramorum aggregata, innata, tuberculiformia, ostiolo apicali subamplo instructa.

Algae marinae, olivaceo-fuscae.

F. vesiculosus *Linn.* (Spec. plant. p. 1636.). F. 1—1½ ped. altus. — Ad litora maris baltici, septentrionalis, atlantici et mediterranei vulgaris.

Var. n a n u s, 1—2-pollices altus, semper sterilis, aërocystis nullis, in aquam dulcem se transducit, e. gr. in Ducatu Slesvicensi et Megapolitano.

Classis V. Rhodophyceae.

Algae multicellulares, vegetatione terminali non limitata praeditae, plerumque trioicae.

Thallus e cellularum seriebus vel stratis singulis vel pluribus compositus, aut nudus aut e cellularum strato corticatus, forma quam maxime varius: membranaceus (Porphyridium), crustaceus (Hildenbrandtia), filamentosus et verticillatim ramosus (Batrachospermum, Thorea), fasciiformis (Bangia), foliaceus etc. Cytioplasma plerumque rhodophyllo (Cohn), rarius phycoohromate coloratum, granula amyloidea vel amylacea et saepe guttulas oleosas includens.

Propagationis organa triplicis indolis, saepissime in plantas distinctas disposita:

1. organa mascula vel **antheridia** e fasciculis cellularum plerumque moniliformibus ramosis, denique in spermatozoidea vel spermatia foecundantia (sporidia J. Ag.) oblonga vel ovalia, achroa, immobilia dissolutis formata.

2. organa feminea vel cystocarpia Ktz. e soris nonnunquam moniliformibus formata, qui e placenta saepissime corticali evolvuntur, nudi vel cuticula mucilaginosa vel involucro inclusi, denique sporas (polysporas) numerosas immobiles mox germinantes emittunt. Foecundatur cystocarpium statu primordiali ope organi piliformis (trichogyne Thur. et Bornet), quorum spermatia copulantur.

3. tetrasporangia, e cellula corticali unica valde intumescente formata, divisione utriculi primordialis cruciata quadrilocularia; in quoque loculo (cellulis secundariis, sororiis) spora unica (tetraspora) se format, quae sine foecundatione germinat.

Rhodophyceae exceptis paucis marinae, insignes praecipue colore roseo, coccineo, purpureo, violaceo, raro olivaceo vel aerugineo.

De germinatione conf. Pringsheim, Beiträge zur Morphologie der Meeres-Algen. 1862. p. 30.

De foecundatione conf. Bornet et Thuret in Ann. des sc. nat. sér. 5me. Tom. VII. (1867).

De coloris natura conf. Ferd. Cohn in M. Schultze's Archiv für mikr. Anatomie. Bd. III. 1867.

Familia I. Porphyraceae.

Thallus mucoso-membranaceus, foliaceus vel filamentosus, e cellularum seriebus vel strato unico formatus, plerumque purpurascens, valde lubricus.

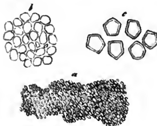
Vegetatio fit cellularum divisione in duas vel omnes directiones repetita.

Propagatio fit tetrasporis. Cystocarpia (quantum scio) nondum observata.

CXIV. Porphyridium **Naeg.** (1849): Thallus mucoso-membranaceus, subcrustaceus, longe lateque expansus, e cellulis globosis vel polyedricis compositus.

Multiplicatio fit cytioplasmatis divisione in omnes directiones alternante.

Propagatio adhuc ignota.



(Palmellae spec. Auct.)

P. cruentum (Ag.) *Naeg.* (einzell. Alg. p. 139. T. IV. H. Palmella cruenta Ag. Syst. p. 15. N. 10. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 129. Alg. N. 14. 1071! Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 1. West. et Wall. herb. N. 791. Erb. 226.). P. thallo saturate purpureo-sanguineo, lubrico; cellulis anguloso-rotundatis. v. v.

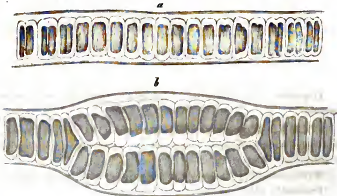
Diam. cell. $^1/_{322}$ — $^1/_{250}$''' = 0,00027 — 0,00035''.

Hab. in terra nuda humidiuscula umbrosa, muris humidis per totam Europam.

CXV. Bangia Lyngb. (1819): Thallus filamentoso-teres vel applanatus, subplanus, simplex vel ramosus, plerumque purpurasceus, lubricus, e cellularum serie singula vel pluribus compositus. Cytioderma crassum, saepe manifesto lamellosum achroum. Cytioplasma rhodophyllo vel phycochromate coloratum.

Multiplicatio fit cytioplasmatis divisione in omnes directiones repetita.

Propagatio tum zoogonidiis per generationes transitorias ortis, tum sporis spermatozoideorum ope foecundatis.



De fructificatione conf. J. Agardh. Alg. mar. mediterr. p. 14. Solier et Derbès mém. sur la physiologie des Algues p. 64. Ferd. Cohn, Beitr. in Schulze's Archiv. 1867. Bd. III.

a. Species aquae dulcis.

B. atro-purpurea (Dillw.) *Ag.* (Syst. p. 76. N. 5. Icon. Alg. europ. T. XXV. Ktz. Spec. Alg. p. 361. N. 17. Alg. exs. N. 141 Rabenh. Handb. II. 2. p. 131. Alg. N. 381. 1548. 1667. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 653. Erb. N. 755. Ardissone enumeraz. p. 29. Conferva atropurpurea Dillw. Brit. Conf. T. 103.). B. caespitibus laxis purpurascentibus, filis abbreviatis, plerumque unciam, rarius duas uncias longis, simplicibus, crassitie pro aetate variis (ad $^1/_{36}'''$); articulis diametro subaequalibus, duplo, triplo quadruplove brevioribus, ad genicula plus minus constrictis.

b. elongata *Bréb.* (in litt. Rabenh. Alg. N. 1667. an elongata Ag.?), filis ad 4 — 5'' elongatis, violaceo-purpureis.

c. **roseo-purpurea** (B. roseo-purpurea Ktz. l. c.), roseo-purpurea, endochromate dilute roseo.

d. **coccineo-purpurea** (B. coccineo-purpurea Ktz. l. c. Erb. N. 756.), endochromate laete coccineo.

e. **ferruginea** (B. ferruginea Kern. in Rabenh. Alg. N. 1797.), forma quam maxime evoluta, fructifera, ferrugineo-purpurea.

f. **anisogona** (B. anisogona Menegh.), versicolor, cellularum endochromate modo purpureo, modo violaceo vel viridi.

Hab. in lignis fabrefactis aqua suffusis, inprimis ad rotas aquarias molarum, in aquaeductibus, cataractis Europae australis, in Gallia passim, in Germania sat rara: prope Tübingen (Dr. W. Steudel), Würzburg, ad Coblenz (Löschke), in Austria super.: in rivulo „Krumme Steierling" prope fabricam „Gestade" et in rivulo „Krems" prope Milchdorf (Dr. Schiedermayr); in Moravia: in lapidibus rivulorum ad Blansko (Dr. Kalmus).

b. Species marinae.

B. fusco-purpurea (Dillw.) *Lyngb.* (Hydr. p. 83. T. XXIV. F. C. Ktz. l. c. J. Ag. Alg. mar. mediterr. p. 14. N. 34. Rabenh. Alg. N. 1609! Crouan Alg. du Finist. N. 393. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 465. Aresch. Alg. Scand. N. 118. 212. Erb. N. 1436. Harv. Phycol. Brit. T. 96. Ardiss. enumer. Algh. Ancon. p. 28. Le Jol. Liste p. 102. Bangia tristis *De Ntris* Prosp. Fl. lig. p. 67. c. ic.). B caespitibus densis, obscure (sordide) fusco-purpureis, opacis, 1—2—3-pollices longis; filis teretibus, saepe crispatis, initio laevigatis, postea pro aetate plus minus torulosis, ad $^1/_{20}'''$ crassis; articulis diametro aequalibus, triplo quadruplove brevioribus, ad genicula plus minus constrictis. v. v.

b. **Lejolisii** (Bangia Lejolisii De Ntris in Le Jol. Alg. mar. exs. de Cherb. N. 161. Liste p. 102. B. fusco-purpurea Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 465.), fusco-amethystina, nitens.

c. **chalybea** *Ktz.* (l. c.), setacea, elongata, vix crispata, atro-purpurea, aetate provecta chalybea.

d. **jadertina** *Ktz.* (l. c. Bangia Jadertina Menegh. Ardiss. enumer. Alg. Ancon. p. 29.), setacea, flexuoso-crispata, flaccida, purpureo-chalybea, vel lutescens.

e. **sicula** (Bangia sicula Ardiss. enumer. Alg. Ancon. p. 28.), obscure purpurea; articulis diametro 3—6-plo brevioribus, ad genicula leviter constrictis; gonidiis luteo-violaceis.

f. pumila (Bangia pumila Aresch. Alg. Scand. N. 163.), tenuior, pallide fusco-purpurea.

Hab. in saxis lignisque undis irrigatis maris borealis, atlantici, mediterranei et adriatici passim.

B. lutea *J. Ag.* (Alg. mar. mediterr. p. 14. N. 35. Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 528! Hohenacker Alg. mar. N. 359. Bangia coruscans De Ntris in litt. Ktz. Spec. Alg. p. 360. N. 13. Tabul. phycol. III. T. 29. fig. V. Bangia fusco-purpurea coruscans De Ntris Alg. Fl. ligur. p. 62.). B. pallide virescens, luteo-nitens vel amethysteo-lutescens, ad 5-pollices elongata, plus minus crispata, ad $^1/_{30}$—$^1/_{26}$''' crassa; articulis diametro aequalibus, triplo, quadruplo quintuplove brevioribus, ad genicula plerumque leviter oonstrictis. v. v.

Hab. in mari mediterraneo, rupes strato pallide luteo-ochraceo longe lateque obtegens.

B. crispa *Lyngb.* (Hydr. danic. T. XXIV. Ag. Syst. p. 75. N. 4. Ktz. l. c. B. versicolor Ktz. Phycol. gener. p. 250. T. 45. T. III: 1—9. Hohenack. Alg. mar. N. 360!). B. fusca, violacea vel purpureo-viridi variegata, saepe in rufescentem vergens, siccata atro-violacea, opaca; filis maxime crispatis, saepe circinatis, ad duas uncias longis, laxe caespitosis, subtorulosis, ad $^1/_{28}$''' crassis; articulis diametro aequlibus, triplo, qudruplove brevioribus; cytiodermate undulato-constricto. v. v.

Hab. in rupibus marium borcalium et australium.

B. ciliaris *Carmich.* (in Hook. Brit. Flor. II. p. 316. Harv. Phycol. Brit. T. 322. Crouan Alg. mar. du Finist. N. 392. Chauv. Rech. sur l'org. des Algues p. 37. Desmaz. Cr. do Fr. ed. nov. N. 466. Hohenack. Alg. mar. N. 306! Porphyra Boryana Mont. Flor. Alger. p. 150. T. XIII. Ktz. Spec. p. 691. Erythrotrichia ciliaris Thur. in Le Jol. Liste p. 103.). B. nana, duas ad tres lineas longa, caespitoso-aggregata, rosco-purpurea; filis simplicibus compressis, e cellularum serie unica, 2 vel 3 formatis. v. s.

Hab. in Zosterae foliis ad Brest, Hommet, Querqueville, Nacqueville Galliae.

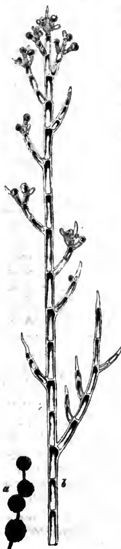
CXVI. Porphyra Ag. (1824): Thallus membranaceo-foliaceus, maxime lubricus, late expansus vel linearis, basi substipitatus, e cellularum strato unico formantus, purpureascens.

Omnes marinae.

Familia II. Chantransiaceae.

Algae aquarum dulcium incolae, nanae, caespitoso-pulvinatae, purpurascentes, violaceae vel chalybeae.

Thallus filamentosus. Fila articulata, e cellularum serie unica formata, ramosa, stricta, nuda, raro passim corticata (Ch. bergamensis); rami superne fasciculatim ramellosi; articuli cylindrici. Cytioderma tenue, homogeneum, maxime hyalinum. Cytioplasma homogeneum, plerumpue rhodophyllo coloratum.



Propagatio fit polysporis immobilibus, ovalibus, in ramellorum apice vel lateraliter formatis, corymboso-aggregatis. Antheridia subglobosa terminalia. Tetrasporae raro observatae, in Ch. bergamensi optime evolutae, etiam fortasse in Chantr. chalybea obviae conf. A. Braun Verj. p. 153. Pringsheim Beiträge zur Morphologie der Meeres-Algen p. 28. in adnot. Fig. a. magn. nat. b. $^{300}/_{1}$ aucta.

CXVII. Chantransia Fries (Syst. orb. 1825.).

Genus unicum. Character idem ac familiae. Omnes species minus acute limitatae.

Ch. chalybea (Lyngb.) *Fries* (Plant. homom p. 338. Ktz. Spec. Alg. p. 429. Tabul. phycol. V. T. 41. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 256. Alg. 225. Aresch. Alg. Scand. N. 232. Trentepohlia pulchella *β.* chalybea Ag. Syst. p. 37. N. 3.). Ch. caespitosa chalybea, subpollicaris; filis ramisque subappressis strictis, radiatim dispositis; articulis diametro ($^{1}/_{219}$—$^{1}/_{196}$''' = 0,00041—0,00045'') triplo-sextuplo longioribus; polysporis in ramellis lateralibus racemosim cumulatis. v. v.

b. radians *Ktz.* (l. c. Rabenh. l. c.), pulvinulis subglobosis, diam. $^{1}/_{2}$'' vix aequantibus.

c. muscicola *Ktz.* (l. c. Rabenh. l. c.), obscurior colorata.

d. Leibleinii (Ch. Leibleinii Ktz. l. c.), filis paulo crassioribus.

Hab. in lapidibus, lignis fabrefactis, muscis majoribus submersis totius Europae.

Ch. bergamensis *Radenh.* (Alg. N. 456.). Ch. caespitibus depressis violaceis, ad 3—4 lineas longis; filis sparse ramosis, ramis saepius valde elongatis, ramulosis, passim corticatis; articulis diametro ($^1/_{219}$ — $^1/_{160}$''' = 0,00041 — 0,00055'') 3 — 4 — 8-plo longioribus; ramellis fructiferis patentibus, breviarticulatis; articulis diametro plerumque aequalibus vel subaequalibus; polysporis racemoso-cumulatis. v. s.

Hab. in lignis continuo irrigatis ad Bergamo Italiae superioris, ubi detexit cl. beat. Dr. Laurentius Rota.

Ch. scotica *Ktz.* (Phycol gener. p. 285. N. 3. Spec. p. 430. N. 2. Tabul. phycol. V. T. 42.). Ch. pollicaris, caespitosa, coeruleo-chalybea; filis parce ramosis, ramis valde elongatis ramulisque subdivergentibus; articulis diametro ($^1/_{215}$—$^1/_{180}$''' = 0,00041—0,00049'') duplo triplove longioribus. v. s.

Hab. in lignis vetustis irrigatis prope Clifton Angliae (Liepner); in Scotia legit beat. Klotzsch (herb. Berol.).

Ch. Hermanni (Roth) *Desv.* (Ktz. l. c. Rabenh. l. c. Alg. N. 154. (sub f. saxonica), 591. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 147. Trentepohlia pulchella Ag. Syst. p. 37. Hassall Freshw. Alg. p. 75. N. 1. T. VIII. F. 2. Conferva corymbifera Engl. Bot. T. 2585. Harv. in Hook. Brit. Flor. p. 382.). Ch. caespitosa, pallide purpureo-rosea, ad tres lineas longa; filis ramisque virgatis, strictis ramulisque patenti-adscendentibus; articulis diametro ($^1/_{240}$—$^1/_{180}$''' = 0,00037—0,00049'') 3—6-plo longioribus, extremis omnibus cuspidatis, haud raro piliferis. v. v.

b. ramellosa (Chantransia ramellosa Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 455. 1456.), fuscescens, opaca, minus ramosa, ramellis numerosissimis.

c. forma gracilior, dilute colorata Erb. ital. N. 954.

d. saxonica *Rabenh.* (l. c.), in stratum pallide violaceo-roseum laevigatum, longe lateque expansum densissime aggregata.

Hab. in saxis, rupibus continuo irrigatis, muscis majoribus submersis per totam Europam.

Ch. violacea *Ktz.* (l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 257. Alg. N. 226, 376, 1969. Bad. N. 17.). Ch. caespitulis amoene violaceis, diam. vix lineam superantibus, pulvinato-rotundatis; filis ramisque erecto-patentibus, strictis, radiatim dispositis; articulis diametro (plerumque $^1/_{250}$''' = 0,00035'') 3—6-plo longioribus, extremis obtusatis. v. v.

b. alpina (Chantransia alpina Ktz. l. c.), filis paulo tenuioribus, subdichotomo-ramosis, irregulariter aggregatis; articulis diametro 2—4-plo longioribus; ramellis fructiferis fasciculatis subsecundis.

c. dalmatica (Ch. dalmatica Ktz. Spec., Tabul. V. T. 42. F. III. male excusa!), purpureo-violacea, subfasciculatim ramosa, articulis diametro ad duplo longioribus.

Hab. in Lemania fluviatili, Cladophora glomerata, muscis aquaticis rivulorum montanorum et alpinorum, minime rara; c. in amne „Kerka" Dalmatiae (Meneghini, Vidovich; prope Skardona legit Sendtner).

Ch. pygmaea *Ktz.* (Phycol. gener. p. 285. N. 4. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 257. Alg. N. 1946 et 1946 b. in Dec. 197. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 476.). Ch. caespitulis rotundatis, diam. circa lineam aequantibus, sordide viridibus, siccatis rubro-violaceo-chalybeis; filis e centro communi egressis, sursum subfasciculatim ramosis; ramis erectis, parallelis, subappressis; articulis diametro ($^1/_{200}$ — $^1/_{160}$''' = 0,00044 — 0,00055'') subduplo triplove longioribus, extremis obtusis; fasciculis lateralibus terminalibusve. v. v.

b. fontana *Ktz.* (l. c.), forma luxurians, articulis longioribus, extremis cuspidatis, saepe piliferis, inanibus, hyalinis.

Hab. in rivulis, fontibus Germaniae, Austriae, Galliae passim.

Species mihi non sat notae.

Ch. amethystea *Ktz.* (l. c.). Ch. caespite purpureo-violaceo, 1—5''' alto; filis rigidis rectis, basi ($^1/_{150}$''') ramosissimis, ramis subfastigiatis elongatis, erectis, apicem versus ad $^1/_{95}$''' incrassatis; articulis inferioribus diametro sextuplo, superioribus 2 — 4-plo longioribus. — In Lemania fluviatili Germaniae.

Ch. coccinea *Ktz.* (l. c.). Ch. strato caespitoso continuo tomentoso coccineo-purpureo; filis sub lente pulchre coccineis, $^1/_{200}$—$^1/_{180}$''' crassis, inferne fastigiatim ramosis, ramis gracilibus elongatis virgatis erectis, prope apicem ramulosis, ramulis primum adpressis deinde patentibus. — Ad Goes (von den Bosch).

Species marinae tetrasporiferae.

(Melius novum genus.)

Ch. secundata *Thur.* (in Le Jolis Liste p. 106. Callithamnion secundatum Lyngb. Hydr. et Callith. Lenormandi Ktz. Spec. et Tab.). In Zostera, Codio, Chaetamorpha aerea.

Ch. virgatula *Thur.* (l. c. Callithamnion virgatulum Harv. Phyc. Brit. Call. Daviesii J. Ag. Ktz. l. c. ex p.). — In Ceramio rubro.

Ch. Daviesii *Thur.* (l. c. Conferva Daviesii Engl. Bot. — Callithamnion Daviesii Lyngb., Call. luxurians Desmaz. Dr. de Fr.). — In algis marinis variis, praecipue in Rhodymenia palmata.

Ch. corymbifera *Thyr.* nov. sp. (l. c.). — In Ceramio rubro.

Familia III. Batrachospermaceae.

Algae dioicae, fontigenae, rivularesque, plerumque bi-tripollicares, basi scutata innatae vel e strato celluloso provenientes, aut verticillatim dense ramosissimae, unde nodoso-moniliformes, aut extus ramulis simplicibus vel dichotomis, articulatis, densissime villosae, violaceae, violaceo-purpureae vel caeruleo-virides, muco matricali subfirmo involutae.

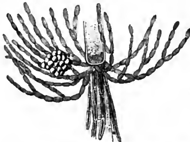
Thallus filamentosus polysiphoneus, e cellularum serie unica primaria (medullari), accessoriis parallelis continuis vel interruptis corticata compositus, vegetatione terminali praeditus, ramulorum fasciculis verticillatis globoso- vel subgloboso dense conglobatis aequali distantia obsitus. Articuli terminales obtusi vel setigeri.

Cytioplasma initio homogeneum, dilutum, postea granulatum, locellos (vacuola) corpusculis minutis repletos involvens, sordide viride — (chlorophyllo cum phycochromate immixto) coloratum.

Propagatio fit sporis sexuali-foecundatis.

De evolutione et foecundatione conf. *H. Graf zu Solms-Laubach* in Botanisch. Zeit. 1867. N. 21. *Bornet* et *Thuret* in Ann. des Sc. nat. 5me série Tome VII. (1867).

CXVIII. Batrachospermum Roth (1800): Thallus filamentosus, moniliformis, e cellularum serie unica medullari, accessoriis parallelis corticata compositus, ramulorum fasciculis subgloboso-conglobatis obsessus.



Tetrasporangia stipitata, fasciculata, regulariter transverse quadriseptata.

B. moniliforme *Roth* (Flor. germ. 1800. III. p. 450. Vauch. hist. des Conf. p. 261. T. I. F. 5. T. XI. F. 1 et 3. Mart. Flor. Erl. p. 290. Ktz. l. c. Alg. exs. N. 109. Bornet et Thur. l. c. T. 11. F. 8—12. Solms-Laubach in Bot. Zeit. 1867. p. 161. T. IV. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. p. 279. Alg. N. 19. 620. 418 (forma lipsiensis) et 1196. Bad. N. 120. Wartm. N. 248. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 3. ed. II. N. 1209. West. et Wall. herb. N. 350. Aresch. Alg. Scand. ser. nov. N. 17.). B. pollicare, bi-tripollicare, raro pedale, muco gelatinoso plus minus firmo iuvolutum, violaceum, rufo-fuscum, purpureum vel coeruleo-viridescens, vage ramosissimum; ramulorum articulis omnibus conformibus, oblongo-subclavatis, extremis nonnunquam setigeris (B. setigerum Rabenh. Alg. N. 854.); internodiis nudis vel ramulis accessoriis singulis, sparsis.

Species pro aetate atque loci natalis conditionibus magnitudine, colore, integumento gelatinoso, ramulorum accessoriorum numero et dispositione admodum varia. Nulla species satius et evidentius quam haecce ostendit, quomodo formae innumerae in unam typicam confluunt, nullo modo limitandae sunt, quare pauces insignes tantum enumerabo.

b. confusum (B. confusum Hassall Freshw. Alg. p. 105. N. 3. T. XV. F. 1. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 279. Alg. N. 1194. et sub No. 200 b. Erb. critt. ital. N. 632! B. giganteum Ktz. Tabul. III. T. 23.), plerumque amoene violaceum, 2—3—4-pollices longe lateque expansum, muco gelatinoso dense vestitum, verticillis approximatis, ramulis interstitialibus numerosis irregulariter dispositis.

c. Kühneanum (B. Kühneanum Rabenh. Alg. N. 379. Hedwigia I. T. VII. F. 1.), nanum, vix semipollicare, pallide violaceo-virescens, mucosum; caule simplici; verticillis distinctis, apicem versus subconfluentibus, ramulis interstitialibus nullis vel subnullis.

Hab. in cochleis aquatilibus Germaniae, prope Bunzlau (J. Kühn), Radeberg ad Dresdam (L. R.).

d. pulcherrimum *Bory* (Bréb. Alg. Falaise p. 33. Ktz. Spec. p. 535. Rabenh. Alg. N. 1376! et N. 1195 (sub B. confusi forma), Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 1210! Erb. critt. ital. N. 633!), 2—3—4-pollices longum, violaceum vel purpureum, tegumento gelatinoso minus evoluto, ramis elongatis, verticillis subdistantibus, globosis, ramulorum apice subconfluentibus, interstiis subnudis.

Hab. inprimis in fontibus, fodinis turfosis, per Europam passim.

e. Boryanum *Ag.* (l. c. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 3. ed. II. N. 1101!), tenuius, gracilius, ramorum primariorum verticillis distantibus.

f. stagnale *Ag.* (l. c. B. monil. var. gracile Shuttl. Rabenh. Alg. N. 378. Bad. 469!), pollicare vel bipollicare, coeruleo-chalybaeum, verticillis caulinis confluentibus, ramorum distantibus.

g. proliferum *Ktz.* (l. c. Un. itin. cr. 1866. N. XV.), caulo ramisque primariis ramulis accessoriis brevibus dense obsessis.

h. filamentosum (Batr. filamentosum A. Braun in Rabenh. Alg. N. 360! Bad. N. 18.), violaceum, ad duas pollices expansum, tenuifilamentosum, verticillis remotis, internodiis ramellis abbreviatis subpapilliformibus numerosis obsessis.

Transitum in formam sequentem format.

i. atrum *Harv.* (Manual p. 120. Rabenh. Alg. N. 359, 905. Wart. N. 249. B. detersum Ktz. l. c. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 752 et 753! West. et Wall. herb. N. 1098!), siccatum fusco-atrum, humectatum violascens, vage ramosissimum, ad duas pollices expansum, verticillis abbreviatis distantibus, ramellis interstitialibus brevissimis uni- vel bicellularibus.

Hab. per totam Europam passim.

B. vagum (Roth) *Ag.* (Syst. p. 52. N. 1. Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 64, 335, 1970. Bad. N. 470! Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 1211! Batr. turfosum Bory in Ann. Mus. 1808. Tom. XII. p. 310. T. XXXII. F. 1.). B. vage ramosissimum, saepe dichotomum, pulchre aerugineum, verticillis fasciculatis confertis, sed basi discretis; internodiis inferioribus ramellis numerosis obsessis, superioribus nudis vel subnudis.

Hab. in stagnis et fossis turfosis totius Europae passim.

b. Suevorum (Batr. Suevorum Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 334. 1945. Bad. N. 349! Aresch. Alg. Scand. N. 258!), aerugineum, minus gelatinosum, basi denudatum, nigrum, sursum et intermodiis ramulis accessoriis brevibus simplicibus dense obsessis, superne verticillis remotis sublaxis.

Hab. in lacu „Titisee" sylvae nigrae, ubi primus legit cl. A. Braun, in palude turfosa Bahusiae (Sophia Åkermark).

c. affine (Batr. affine Ktz. l. c.), aerugineum, gelatinosum, verticillis inferioribus remotis, superioribus confertis, plerumque confluentibus, interstitiis inferioribus nudis.

Hab. in aquis turfosis ad Friburgum Brisgoviense (A. Braun), Charlottenburg prope Berolinum teste Grunowio.

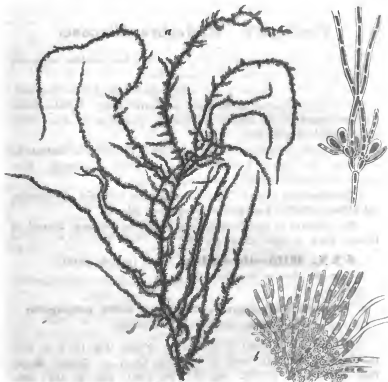
d. coerulescens (Batr. ludibundum caeruloscens Bory Ann. Mus. l. c. T. XXX. F. 3.), tenuius, coerulescens, minus mucosum, ramis elongatis, verticillis inferioribus atque superioribus confertissimis, intermediis distantibus.

Hab. in lacu „Feldsee" sylvae nigrae (A. Braun); in Austria: „Moosbrunn" ad Vindobonam (Wolwitsch); in Euganeis (P. Titius — teste Grunowio).

e. **Dillenii** (Batr. Dillenii Bory l. c. Brébisson in Rabenh. Alg. N. 1360 excl. synon. Desmaz. Cr. de Fr. ed. I. N. 752! ed. II. N. 554! Hohenacker Alg. mar. N. 307.), forma detonsa, nuda fusco-atra, tennissima, nodis inferioribus remotis, interstitiisque cellulis prominentibus densissime obsessis, nodulis superioribus confertis, ramellis brevissimis 3—4-cellularibus obsitis, nodulis extremis confluentibus.

Hab. in fossis Galliae, e. gr. prope Falaise, Vire, Dompont. In insulis „Falklands-Inseln".

CXIX. Thorea Bory (1808): Thallus filamentosus teres, ramosus, fusco-purpureus, villosus, mucosus, e strato celluloso solido



medullari, peripheriam versus in ramulos dichotomo-divisos basi fructiferos soluto compositus.

Th. ramosissima *Bory* (in Ann. Mus. XX. p. 127. T. XVIII. F. 1. Ag. Spec. Alg. II. p. 126. Syst. p. 56. Moug. et Nestl. exs. N. 795! Ktz. Phyc. gener. p. 326. T. 16. F. 1. Spec. Alg. p. 534. Rabenh. Alg. N. 100. 897! Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 1212! Hassall Freshw. Alg. p. 65. T. XVI. F. 3 et 4. Batrachospermum hispidum De C. Flor. fr. II. p. 60.). Th. palmaris, pedalis, haud raro bipedalis, ramosissima, crassitie setam equinam superans, atro-viridis, siccata pulcherrime purpureo-violacea; ramellis horizontali-patentibus semilineam longis, longioribus et brevioribus alternantibus, articulatis, articulis diametro duplo triplove longioribus. v. v.

Hab. in Rheno (ad Argentoratum, Wormatiam), Sequana, Aturro aliisque Galliae fluviis. — Ex Anglia specimina non vidi.

Familia IV. Hildenbrandtiaceae.

Algae aquarum dulcium et maris incolae, horizontaliter expansae, sanguineae, roseo-coccineae, vel fuscescentes.

Thallus crustaceo-innatus, e cellularum stratis pluribus formatus, initio laevigatus, fructus tempore punctato-verruculosus. Cellulae minutissimae rotundatae vel anguloso-rotundatae, plerumque in series verticales regulariter ordinatae.

Cytioderma plerumque crassum achroum. Cytioplasma rhodophyllo coloratum, pro aetate homogeneum vel subtiliter granulatum. Conceptacula superficialia poro apicali amplo aperta.

Tetrasporangia (fig. x.) intra conceptaculum numerosa, pyriformia, vel oblongo-elliptica, paraphysibus simplicibus stipata.

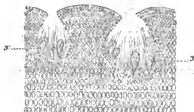
De structura et fructificatione conf. Carter in Seemann, Journal of Botany. 1864. p. 225—228. T. XX.

CXX. Hildenbrandtia Nardo (in Isis 1845).
Character idem ac familiae.

a. Tetrasporangia pyriformia, irregulariter divisa, paraphysibus stipata. (Erythroclathrus Liebm.).

H. rivularis (Liebm.) *J. Ag.* (gener. et spec. Alg. II. 1. p. 495. H. fluviatilis Bréb. H. rosea *β.* fluviatilis Ktz. l. c. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 281. Alg. N. 720. 1420! Bad. N. 360! Erb.

critt. ital. N. 1326! Dufour Alg. ligur. II. p. 59. Erythroclathrus rivularis Liebm. in Kröyers Tidskr. 1839. II. p. 174.). H. crustacea,



roseo-coccinea; cellulis oblongo-rotundatis vel oblongo-angularibus, diametro ($^1/_{600}$—$^1/_{500}$''' = 0,00014 - 0,00017'') subduplo longioribus. v. v.

Hab. in rivulis montanis et Alpium, et in amnibus totius Europae, lapides, conchas incrustans.

H. rosea *Ktz.* (Phycol. gener. p. 384. N. 2. Aresch. Enumer. Phyc. p. 95. Alg. Scand. ser. nov. N. 159! J. Ag. l. c. Crouan Alg. du Finist. N. 235. Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 614. Le Jol. Liste p. 150. Erythrocl. pellitus Liebm. l. c. p. 189.). H. sanguineo-purpurea, late longeque expansa; cellulis minoribus, paene exacte globosis, $^1/_{900}$ — $^1/_{800}$''' crassis, cytiodermate crassissimo. v. v.

Hab. in rupibus mari suffusis, in mari Bahusiae (Areschoug), ad Cuxhaven insulam (Kützing), Föhr (L. R.), ad oras Galliae, Hispaniae.

H. sanguinea *Ktz.* (l. c. T. 78. F. V. Hild. rubra Menegh. Atti del Congr. Ital. 1841.). H. ferrugineo-sanguinea, indeterminata; cellulis quadrangulo-rotundatis, inferioribus duplo triplove majoribus, diametro (ad $^1/_{430}$''') aequalibus vel sesquilongioribus. v. s.

Hab. in lapidibus mari superfusis, ad oras Istriae, Dalmatiae, Italiae.

b. Tetrasporangia elliptica, regulariter transverse divisa, paraphysibus nullis. (Haematophlaea J. Ag.)

H. rubra *Harv.* (Phycol. Brit. T. 250! exl. synon. H. Crouani J. Ag. gener. et spec. II. 1. p. 495. N. 2. H. rosea Desmaz. Cr. de Fr. ed. nov. N. 614! Crouan Alg. du Finist. N. 235.). H. obscure sanguinea; cellulis subquadrangularibus. v. s.

Hab. in rupibus mari superfusis ad litora Britanniae, Galliae.

c. Tetrasporangia oblonga, cruciatim divisa, paraphysibus nullis.
(Hildenbrandtia.)

H. Nardi *Zanard.* (Synops. Alg. Adriat. p. 136. T. 1. F. 1. J. Ag. l. c. p. 494. Alg. mediterr. p. 32. N. 85.). H. sangnineo-purpurea, maculaeformis; cellulis quadrangulo-rotundatis.

Hab. in lapidibns demersis maris mediterranei et Adriatici.

Familia V. Lemaneaceae.

Algae rivulares vel fluviatiles, praecipue in aquis frigidis rapide fluentibus degentes, caespitosae, obscure olivaceae vel violaceo-nigrae, siccatae plerumque nigrae.

Thallus e proembryone confervaceo enascens, merenchymaticus, tereti-filiformis, setaceus, cavus, nodoso-moniliformis, normaliter simplex, sed saepius fasciculatim ramosus, e cellularum stratis formatus et cellularum strato olivaceo corticatus.

Noduli plerumque papillarum corona instructi.

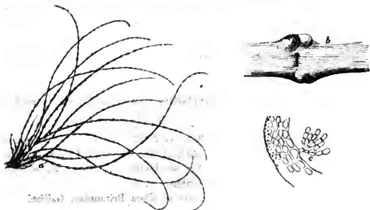
Polysporae numerosae moniliformes, fasciculatim aggregatae, nudae, intra tubum strati medullaris ex apice cellulae sustentantis constrictione formatae, sine foecundatione germinantes.

De evolutione, vegetatione et fructificatione conf. Wartmann Beitr. zur Anatomie und Entwickelung der Algengattung Lemanea. St. Gallen, 1854.

CXXI. Lemanea Bory (1808).

Character idem ac familiae. Fig. a. pl. magn. nat.; b. nodus papillis obsitus, $^{300}/_{1}$ auct.; c. polysporarum fasciculus.

Genus insigne, sed species pleraeque nimis vagae.



L. fluviatilis *Ag.* (Spec. Alg. II. p. 4. Ktz. Phycol gener. p. 322. T. 19. F. 1 — 10. Spec. Alg. p. 527. Tabul. phycol. VII. T. 82. Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. I. p. 276. Alg. N. 299. 458. Bad. N. 19. Erb. critt. ital. N. 220! Aresch. Alg. Scand. ser. nov. N. 33 (117)! Nodularia fluviatilis Lyngb. Hydr. Danic. T. 29. Conferva fluviatilis Linn. Syst. p. 720.). L. simplex vel parce ramosa, tres-quatuor uncias longa vel spithamea, recta; nodulis subremotis papillis (plerumque 3) verticillatis obsessis. v. v.

b. forma tenuior, bipollicaris (circiter), papillis minus evolutis.

c. tuberculosa *Ag.* (l. c.), elongata, subramosa, papillis elongatis, subclavatis. Forma adulta submonstrosa, transiens in

d. **botryophora** (L. botryophora Ktz. l. c.), papillis numerosis, racemose et irregulariter cumulatis.

Hab. in fluviis, rivulis totius Europae; c. passim; d. ad „Terni". Italiae, in Corsica insula.

L. torulosa (Roth) *Ag.* (l. c. Ktz. l. c. Rabenh. Alg. N. 165. 1239 b. Erb. critt. ital. N. 1328! Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 1208! Conferva torulosa Roth Cat. I. p. 202.). L. plerumque arcuata, subsimplex, 1 — 2 - pollices longa; nodulis approximatis, papillis applanatis, saepius confluentibus, quasi nullis. v. v.

Hab. in rivulis per totam Europam passim.

L. sudetica *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 40!). L. pollicaris, bi-tripollicaris, dense caespitosa, arcuata, siccata olivaceo-nigrescens, passim articulatim constricta; papillis irregulariter sparsis.

Hab. in fluvio Kochel montium Sudetorum, ubi primus legit de Flotow.

Huc fortasse tanquam status juvenilis L. Kalchbrenneri Rabenh. Alg. N. 834.

L. Thiryana *Wartm.* (in Rabenh. Alg. N. 458! Bad. 358. Wartm. Beitr. p. 3.). L. bi-tripollicaris, tenuis, subcapillaris, dense caespitosa, arcuato-depressa, siccata nigra; passim constricta; saepe ramosa; nodulis subremotis; papillis applanatis. v. s.

Hab. in fluvio „Dreisam" prope Friburgum Brisgoviense, ubi detexit cl. Thiry. —

L. fucina *Bory* (l. c. F. 3. Ag. Syst. p. 255. N. 2. Desmaz. Cr. de Fr. ed. II. N. 556! Rabenh. Alg. N. 1378! L. mamillosa α. fucina Ktz. Spec. p. 528. Rabenh. Handb. II. 2. p. 175. L. fluviatilis δ. fucina Ag. Spec. Alg. II. p. 6. Chantransia dichotoma De C. Fl. fr.). L. spithamea, pedalis, ramosissima, setacea; ramis capillaribus; papillis regulariter verticillatis, mamillato-prominentibus. v. v.

b. subtilis (L. fluviatilis ε. subtilis Ag. l. c.), capillaris, pollicaris vel bipollicaris, flaccida.

Hab. in rivulis, fluviis Galliae, Sneciae; prope Laibach Istrise legit cl. Pokorny.

L. annulata *Ktz.* (l. c. Rabonh. Alg. N. 1020. Un. itin. crypt. 1866. Alg. N. VII.). L. valida, vix bipollicaris, omnium crassior, simplex, regulariter undulato-constricta; papillis annuliformi-confluentibus. v. s.

Hab. in flnvio Sala prope Halam (Kützing); in insula Sardinia (Gennaro, Marcucci).

L. Daldinii *Rabenh.* (Alg. N. 697! Erb. critt. ital. N. 136!), fasciculato-caespitosa, siccata vel humectsta sordide olivacea, circa pollicaris, undulato-constricta, papillis conflnentibus. v. s.

Hab. ad rupes graniticas aqnis frigidis et rapidis torrentis „Rio Colombsro" obtectas (Pedemontio) legit cl. de Cesati, prope Locarnum primus legit ol. Daldini.

In hac forma saepius occurrunt corpuscula illa sphaerica fuscescentia duriuscula (Sphaeria Lemsniae Cohn), do quibus sermo est in litt. cl. Braunii ad Rabenhorstium, conf. Alg. N. 834.

L. catenata *Ktz.* (l. c. Rabenh. Alg. N. 1379. West. et Wall. horb. N. 696!). L. robusta, palmaris, snbspithamca, simplex, obscure violacea vel nigrescens, regulariter undulsto-constricta; papillis obliteratis. v. v.

Hab. ad rupes in rivis frigidis montanis Germaniae, Galliae, Sueciae. Haud rara incrustata: **L. nodosa** *Ktz.* l. o.

CXXII. Compsopogon Mont. (1846): Thallus teretifiliformis, plorumque ramosa, e strato medullari artioulato (e cellulis majoribus, vesicnloso-inflatis, seriatis composito) et e strato corticali parenchymatico formatns.

Organa propagativa mihi ignota. Sporae (teste Montagne) continuae in verrucas corticales aggregatao, cellnlis periphericis matricalibus innatae, mox liberae.

Algae tropicae vel snbtropicae aquarum dulcium, species unica europaea.

C. Corinaldii *Ktz* (Tabul. phycol. VII. p. 35. T. 88. F. 1. Lemanea Corinaldi Menegh. in Giorn. Tosc. Ktz. Spec.). C. capillaris, ramosissimus, violacens, ramis axilla acnta patenti-erectis. v. s.

Hab. in Conomitrio Juliano Italiao.

Addenda et corrigenda.

Sect. I. Diatomophyceae.

Pag. 2 lin. 12 loco „connectiva“ lege connexiva.
- — - 20 loco „imprimis“ lege inprimis.
- 23 - 3 adde: a. Meridion constrictum.
- 25 - 5 loco „centralis“ lege centrali.
- 33 - 6 ab inf. loco „Zillersee“ lege Zellersee, et loco „Kitzbühl Austriae“ lege in ducatu Salisburgensi.
- 37 - 2 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1863.
- 38 - 5 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1695.
- 42 - 16 loco „in Valle secco“ lege Val secca prope Castellum Castelfondo et adde: in muscis arborum prope Schönbrunn ad Viennam austriacam (de Heufler).
- — - 4 ab inf. adde: Erb. oritt. ital. N. 1454!
- 43 - 8 adde: in mnscis (Hypno commntato) prope Reichenberg Bohemiae (W. Siegmund).
- 47 - 2 loco „Perdoneg“ lege Perdonig.
- 50 - 19 loco „Anstriae“ lege Imper. Anstriae.
- 53 - 6 adde: Rabenh. Alg. N. 1699.
- — - 14 adde: **b. constricta** *Reinsch* (in Rabenh. Alg. N. 1892!), forma a latere primario conspecta in media ntrinque emarginata.
- 56 - 26 adde: in rivulo salso in Ruppia maritima, prope Sondershausen Thuringiae (Cohn).
- 57 - 19 adde: **d. suevica** *Zeller* a forma typica costis lineam mediam attingentibus diversa.
- 60 - 15 loco „Austriae australis“ lege Imperii Austriaci; lin. 8 ab inf. post „Anstria“ adde snperiori.

Pag. 63 lin. 3 ab inf. loco „in Austria“ lege ad Charas in lacu Traunsee Austriae super. (de Heufler).

- 66 - 6 adde: ad Kilonium (J. Lüders), et lin. 4 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1717.

- 67 - 19 loco „in 0,0001‴“ lege in 0,001″, et adde: d. forma a latere oblongo-elliptica, ad $^1/_{47}$‴ = 0,0019″ longa, $^1/_{136}$‴ = 0,00065″ crassa.

Hab. inter Hypheotrichem ad stagni marginem prope Mentone (Dr. Boettcher).

- — - 2 ab inf. loco „ocellatis“ lege ocellata.
- — - 5 ab inf. loco „maximis“ lege maxima.
- 69 - 1 ab inf. loco „Austriae“ lege Styriae.
- 70 - 11 ab inf. loco „Austriae“ lege Styriae.
- 71 - 19 loco „Terra“ lege Serra.
- 72 - 10 loco „parallelum“ lege parallela.
- — - 20 loco „majus“ lege major, et adde:

c. **sexundulata** *Grun.* (in Rabenh. Beitr. II. p. 5.).
d. **octoundulata** *Grun.* (l. c.), ad 0,0061″ longa.

- — - 3 ab inf. adde: in colliciis thermarum: Baden-Baden (Suringar).
- 74 - 9 loco „minus“ lege minor.
- — - 16 adde: Rabenh. Alg. N. 1801.
- — - 11 ab inf. loco „Scotiaet“ lege Scotio et.
- 77 - 6 adde: Grunow in Rabenh. Beitr. II. p. 7.
- 78 post „b. naviculiformis“ insere:

c. forma maxima (Rabenh. Alg. N. 1701.), $^1/_{32}$‴ = 0,00275″ longa, $^1/_{109}$‴ = 0,0008″ lata.

Hab. in stagnis turfosis prope Nenkirch Lusatiae superioris (M. Rostock).

- 79 lin. 14 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1721 et lin. 11 adde: in fontibus prope Berndorf Austr. inferioris (A. Grunow).
- — - 1 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1823.
- 85 - 6 ab inf. adde: Erb. critt. ital. N. 1342!
- 95 - 4 adde: in colliciis thermarum: Baden-Baden (Suringar).
- 99 - 20 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1895.
- 100 - 10 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1763 et lin. 7 adde: in portu Kiloniensi (J. Lüders).
- 101 - 16 adde: Rabenh. Alg. N. 1692. Erb. critt. ital. N, 1344!

Pag. 110 lin. 3 ab inf. loco „rhomboidibus" lege rhomboidalibus; lin. 11 loco „Austriae" lege Hungariae; lin. 16 adde: Rabenh. Alg. N. 1719.

- 113 - 7 adde: ad Zwickau Saxoniae (G. Kreischer).
- 116 adde: De Odontidio conf. Schumann in Königsb. Verh. p. 184.
- — lin. 16 ab inf. adde: Erb. critt. ital. N. 1342!
- 118 - 10 adde: Erb. critt. ital. N. 1256! et lin. 6 ab inf. adde: Erb. critt. ital. N. 1455!
- 119 - 8 adde: Rabenh. Alg. N. 1803.
- 123 - 4 adde: Rabenh. Alg. N. 1696.
- 127 - 3 adde: Rabenh. Alg. N. 1821 et lin. 13 adde: Rabenh. Alg. N. 1822.
- 128 - 12 ab inf. dele: mihi ignota; lin. 10 ab inf. adde: prope Dresdam, ad Kamnitz Bohemiae (Hantzsch).
- 131 - 11 adde: Hohenacker Alg. mar. N. 451!
- 137 - 7 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1691 et lin. 16 adde: Erb. critt. ital. N. 1322! Rabenh. Alg. N. 1932.
- 142 - 6 ab inf. loco „linearibus apicibus, tumidulis" lege linearibus, apicibus tumidulis.
- 144 - 3 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1698.
- 146 - 2 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1714.
- 147 - 11 loco „punctata" lege punctatae; lin. 19 post „Neusiedler See" adde: Hungariae.
- 148 - 20 adde: Rabenh. Alg. N. 1725 et lin 27 adde: Rabenh. Alg. N. 1715; lin. 31 adde: in portu prope „Dieppe" Galliae (A. Grunow).
- 152 - 13 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1711.
- 153 post. lin. 8 insere: **c. putrida** (Synedra putrida Cohn in Nov. Act. XXIV. 1. p. 247. T. XV. F. 17.), forma minor, maritima.

  Hab. in Fucis putridis (Ferd. Cohn).
- 155 lin. 17 pro „409" lege 109.
- 156 post „N. curvula c." insere: **d. forma parva** *Grun.* (in Rabenh. Alg. N. 1712.
- 164 lin. 6 adde: in rivulo salso prope Sondershausen Thuringiae (Cohn) et lin. 7 adde: Pleurosigma reversum Pritch. Inf. 917. Greg. Diat. of the Cl. T. VI. F. 105.
- 167 - 15 adde: in aqua dulci ad Stuttgart (Th. Eulenstein).

Pag. 169 lin. 13 loco „linea media longitudi saepius plus centrali et terminalibns distinotis instructis, transverse, nali et nodulo minus radiatim" etc. lege: linea media longitudinali et nodulo centrali et terminalibns distinctis instructis, transverse, saepius plus minus radiatim *etc.*

- 171 - 20 loco „lanceolata Sm." lege: **Smithiana** *Rabenh.* in litt. et dele: Diat. I. p. 46. T. XXXI. F. 272. non Ktz. Schum. in Königsb. Schrift. 1863. F. 38.).
- — - 4 ab inf. adde: Hendry in Micr. Journ. 1861. p. 231—234.
- 172 - 8 adde: Rabenh. Alg. N. 1653.
- 183 - 3 adde: Rabenh. Alg. N. 1720.
- 185 - 5 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1931.
- 188 - 6 ab inf. loco „e Stiria" lege ex Austria superiori.
- 192 - 1 adde: Rabenh. Alg. N. 1718.
- 199 - 15 adde: Rabenh. Alg. N. 1824.
- 212 - 1 adde: Rabenh. Alg. N. 1700
- 213 - 18 adde: Rabenh. Alg. N. 1694 et lin. 25 adde: in portn Kiloniensi (J. Lüders).
- 227 - 13 loco „elliptico-lanceolata" lege elliptico-lanceolatis.
- 235 - 20 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1862; lin. 6 adde: in aquis salsis mediterraneis, e gr. in fossa salsa prope Numbnrg Thuringiae.
- 239 - 13 loco „ad" lege et.
- 246 - 4 loco „Val secco" lege Val secca.
- 249 - 13 adde: Rabenh. Alg. N. 1713.
- 257 - 6 loco „Amphicampa" lege Amphitropis, et lin. 5 ab inf. adde: in rivulo salso prope Sondershausen Thuringiae (Cohn).
- 267 - 7 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1728.
- 287 - 18 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1761.
- 288 - 2 ab inf. post „lacu" adde: quodam.
- 289 - 17 adde: Aresch. Alg. Scand. N. 240!
- 291 - 5 adde: Erb. critt. ital. N. 1343!
- 295 post „M. circulare c." adde: d. forma valvis basi varie curvatis Grun. in Rabenh. Alg. N. 1723.
- 297 lin. 3 adde: Aresch. Alg. Scand. N. 241!
- 298 - 1 adde: Rabenh. Alg. N. 1861.
- 303 - 9 pro „485" lege 453.
- 306 - 13 ab inf. adde: in portn Kiloniensi (J. Lüders).
- 309 - 10 ab inf. adde: Hohenack. Alg. mar. N. 454!

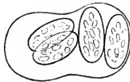
Pag. 318 lin. 15 adde: Rabenh. Alg. N. 2004.
- 320 - 13 ab inf. loco „fulvns" lege fulvus.
- 324 - 19 adde: prope insulam Helgoland frequens (Cohn).

Sect. II. Phycochromophyceae.

Pag. 8 lin. 8 pro „b" lege c.
- 17 - 6 loco „homogeneus (non zonatus)" lege: zonatus; vaginae superno in fibras solutae.
- 19 - 4 loco „productum" lege producta.
- 23 - 7 pro „6" lego 60.
- 27 lin. 5 loco „stratum gelatinosum" lege strato gelatinoso.
- 30 - 3 adde: Erb. critt. ital. N. 1450!
- 34 dele: Ch. fuligineus. Conf. Protoc. fuligin. in Sect. III. p. 56.
- 36 lin. 3 adde: Erb. critt. ital. N. 1340!
- 42 - 19 ab inf. loco „Kuffstein" lege Kufstein et pro „Val secco" lege Val secca.
- 51 ante „**IV. Microcystis** *Ktz.*" insere:

IIIb. Glaucocystis Itz. (1854): Cellulae oblongo-ellipticae, plerumque quaternae, tegumento matricali communi, demum ampliato involutae.

Genus ab Oocystide (vide Sect. III. p. 52.) cytioplasmate phycochromate colorato divorsum.



G. Nostochinearum *Itz.* (in litt. Rabenh. Alg. N. 1935! Oocystis cyanea Naeg. in litt.). G. cellulis limbo hyalino cinctis, $^{8}/_{300}$ mm. longis, vesiculis oblongis pallidioribus et nucleo distincto farctis. v. v.

Hab. in paludosis, sphagnetis Germaniae (ad Neudamm: H. Itzigsohn; Hugstetten et Berolinum: A. Braun, O. Kuntze; Dresdam et Zwickau Saxoniae: L. R., Kreischer).

Pag. 53 lin. 11 loco „Comitati Tyrolensis (in lacu „Egelsee" prop Kuffstein et „Walchsee" lege Comitatus Tyrolensis (in lacubus Egelsee et Walchsee prope Kufstein.

- 53 - 15 ab infra loco „Altenburgi" lege Altenburgum.
- 55 - 1 adde: Rabenh. Alg. N. 1791!
- 56 - 3 adde: Sphaerastrum cuneatum Ktz. in Menegh. in Linn. 1840. p. 238. N. 3.
- — - 12 loco „Kuffstein" lege Kufstein.
- — insere: **Gomphosphaeria aurantiaca** *Bleisch* (in Rabenh. Alg. N. 1810!). G. aurantiaca, cellularum familiis 5—8/400 mm. longis, cellulis singulis 7/400 mm. longis, 3/400 mm. latis. Color aurantiacus post mortem in viridem mutatus.
- 58 lin. 7 ab infra adde: De Sarcine (Sarcina Ventriculi). Onderzoek naar de plantaardige natuur, den ligchaamsbouw en de ontwikkellingswetten van dit organisme, door Dr. W. F. R. Suringar. 1865. Idem in Bulletin du Congrès International de Botanique et d'Horticulture convoqué à Amsterdam, au mois d'Avril. 1865. Hallier in botanischer Zeit. 1866. N. 26. p. 203. — Hedwigia 1866. N. 8.
- 59 Genus Synechococcus adde:

S. ulcericola *Rabenh.* (in litt.). S. pallide aerugineus, cellulis oblongis, in medio plus minusve constrictis, quasi biscoctiformibus, utroque polo rotundatis, diametro (1/300—1/267''' = 0,00029—0,00033") duplo (rarius subtriplo) longioribus; cytiodermate tenui achroo, hyalino; cytioplasmate homogeneo, dilute coeruleo-viridi. v. v.

Hab. in linteo carpto adhibito.

S. crassus *Archer* (in Micr. Journ. 1867. q. 87.). S. aerugineus; cellulis late ellipticis, dimidio circiter longioribus quam latis, utroque polo rotundatis; cytiodermate tenuissimo. n. v.

Hab. ad Dublin.

S. roseo-persicinus *Grun.* (in litt. c. icone). S. strato tenui, roseo-persicino; cellulis minutissimis, oblongis, diametro (1/1800—1/1500''') duplo longioribus, singulis vel geminatis. n. v.

Hab. in aqua stagnante sub alveo molari ad Olascinum Sepusii (C. Kalchbrenner).

Protococco roseo-persicino affinis, cellulis oblongis distinctus.

S. violaceus *Grun.* (in litt. c. icone). S. strato tenui, saturate violaceo; cellulis pallide coerulescentibus, oblongis majoribus minoribusque immixtis, diametro ($^{1}/_{1000}$ — $^{1}/_{400}$''') duplo longioribus, utroque polo obtuse truncatis. n. v.

Hab. in fontis fundo prope Wagrain Austriae superioris (de Mörl).

Pag. 61 lin. 14 ab inf. loco „Traunkirchen et Längesee" lege Traunkirchen Austriae superioris et Längensee prope Kufstein in Tyroli septentr.

- 64 - 12 adde: Desmaz. Cr. de Fr. ed II. N. 1655!

- 85 - 16 post „gli Spilzi" adde: prope Folgaria Tyrolis australis.

- 86 - 7 adde: Erb. critt. ital. N. 1336!

— - 19 loco „Kuffstein" lege Kufstein.

- 91 sub Sect. b. insere:

Spirulina Thuretii *Crouan* (in Mém. de la Soc. Imp. des Sc. nat. de Cherbourg. II. p. 39. Le Jol. Alg. mar. de Cherb. N. 199. Liste des Alg. mar. de Cherb. 1863. p. 26. T. I. F. 1. Ktz. Osterprogr. 1863. p. 86.). Sp. tenuissima, recta vel recurvata, glauco-aeruginea, ad $^{1}/_{1000}$''' crassa in stratum late effusum nigrescens aggregata; spirae anfractibus confertissimis. v. s.

Hab. ad oras in rivulorum ostiis prope Brest, in saxis, rupibus limosis ad Cherbourg (Thuret, de Brébisson, Le Jolis).

Sp. oceanica *Crouan* (Mspt. Oscillaria oceanica Crouan Alg. du Finist. N. 324!). Sp. strato effuso nigrescente, filis ad $^{1}/_{800}$''' crassis, cineroo-aerugineis, minus radiantibus, motu vivido, saepe undulato praeditis; spirae anfractibus laxis. v. s.

Hab. in limo maritimo, in portu prope Brest.

Sp. pseudotenuissima *Crouan* (Mspt. Sp. tenuissima Crouan Alg. du Finist. N. 323. non Ktz.). Sp. natans, floccosa, minus radians; filis aerugineis, hyalinis, ad $^{1}/_{1200}$''' crassis, rectis vel flexuosis, liberis, motu lento; spirae anfractibus densis. v. s.

Hab. in aquae submarinae superficie natans, ad Brest.

Pag. 93 dele: Sp. Thuretii.

- — lin. 4 ab infra loco „rupestre" lege rupestris.

- 94 - 13 adde: **Beggiatoa alba** var. **marina** *Cohn* (in Hedwigia 1865. p. 82. T. I. F. 3.), filis mobilibus achrois, flexilibus, nigro-punctatis, indistincte articulatis, 1/800''' crassis.

Hab. in aquario marino plantas et animalia emortua membranula tenuissima mucosa nivea obducens. Vratislaviae, hieme.

B. pellucida *Cohn* (l. c. F. 2.). B. filis mobilibus, flexilibus, evaginatis, apice rotundatis, hyalinis, 1/450''' crassis, manifesto articulatis; articulis diametro ferme aequalibus, pellucidis, ad genicula tantum granula pauca continentibus.

Hab. in aquario marino, Vratislaviae.

B. mirabilis *Cohn* (l. c. F. 1.). B. strato mucoso, arachnoideo, niveo; filis intricatis, mobilibus, contractilibus, flexillimis, evaginatis, apice rotundatis, achrois, 1/130''' crassis, lineas plures longis, manifesto articulatis, articulis diametro fere dimidio brevioribus, granula hyalina nigricantia, diam. 1/2000''' aequatia includentibus. v. s.

Hab. in aquario marino Vratislaviensi, vere, algas et lapides investiens.

B. Lanugo *Thur.* (in Le Jol. Liste p. 26. =? Leptomitus Lanugo Ag Syst. p. 49.). — In Ceramio rubro.

B. Raineriana *Menegh.*

- — - 18 loco Leptonema nivea lege Lept. niveum.

- — - 25 adde: Rabenh. Alg. N. 1813.

- 95 - 3 ab infra adde: Rabenh. Alg. N. 1812!

- 96 insere: **Oscillaria infectoria** *Tassi* (in Erb. critt. ital. N. 1448!). O. trichomatibus tenuissimis, 1/1000 mm. = 1/2257''' diam. vix aequantibus, laete aerugineis, indistincte articulatis; articulis diametro longioribus, in stratum tenue arcte, paralleleque coalitis, ambitu vix radiantibus, siccando chartam tingentibus.

Hab. in aqua thermali sulphurea prope Rapolano.

- 100 lin. 2 ab infra adde: Erb. critt. ital. N. 1335!

- 103 - 2 adde: Erb. critt. ital. N. 1334!

- 105 - 6 ab infra adde: Le Jol. Liste p. 27. Alg. marin. exs. N. 133!

Pag. 111 post lin. 3 insere: **b. marina** *Ktz.* (Spec. Alg. p. 247. Osc. flavo-fusca Crouan Alg. du Finist. N. 328!), caespitibus mucosis, flavo-fuscis.

In aquis submarinis et marinis natans.

- — lin. 17 adde: in aquario Victoriae regiae horti botanici Dresdensis.
- 118 - 6 ab inf. loco „Möln" lege Mölln.
- 119 - 7 loco „F. III" lege F. VII.
- — - 20 loco „Lengmoor" lege Lengmoos, et lin. 22 loco „Gudenstein" lege Guttenstein.
- 123 - 22 loco „Vocklabruck" lege Vöcklabruck Austriae superioris.
- 125 - 17 adde: Rabenh. Alg. N. 1792! et lin. 9 ab inf. loco „Prial" lege Priel.
- 136 - 18 adde: Rabenh. Alg. N. 1815!
- 139 - 13 loco „aeruginea" lege aeruginosa.
- 142 - 1 adde: Rabenh. Alg. N. 1881.
- 144 - 11 adde: Harv. Phycol. Brit. T. 305.
- 148 - 3 loco „gujanaesis" lege gujanensis.
- 149 - 14 loco „subclavata" lege subclavatus.
- — - 19 adde: Rabenh. Alg. N. 1944!
- 150 insere: **Hydrocoleum versicolor** *Rabenh.* (Alg. N. 1852!). H. bryophilum, crustaceum, saturate viridi-aerugineum; trichomatibus geminis, ternisvo, plerumquo singulis, pallide aerugineis vel luteis, apice attenuatis, saepe roseolis; articulis diametro ($^1/_{293}$—$^1/_{275}$''' = 0,0003—0,00032") plerumque duplo brevioribus, anterioribus diametro aequalibus vel subaequalibus. v. s.

  Hab. in rupibus micaceis muscosis prope Larium lacum Italiae superioris, ubi detexit cl. M. Anzi.
- 151 lin. 4 ab infra adde: Fischer l. c. p. 18.
- 154 - 11 ab inf. loco „murales" lege muralis.
- 160 - 16 adde: Rabenh. Alg. N. 1850! et lin. 24 adde: in rivulis alpinis in monte „Faulhorn" Helvetiae legit cl. J. Kühn.
- 164 - 8 loco „agrestre" lege agreste, et adde: Erb. critt. ital. N. 1337!
- 169 - 4 adde: Erb. critt. ital. N. 1451!
- 172 - 2 adde: prope Comum legit M. Anzi.
- 176 - 14 adde: Erb. critt. ital. N. 1330!
- 177 - 11 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1793.

Pag. 179 lin. 5 addo: Hormosiphon stagnalis Ktz. Tabul. phycol. II. p. 7. T. 27.

- 183 insere:

Anabaina Passeriniana *De Ntris* (in Erb. critt. ital. N. 1339!). A. orbiculari-expansa, gelatinoso-membranacea, luride olivacea, papulosa, siccata maculiformis fusca; trichomatibus varie flexuosis; vaginis tenuissimis, hyalinis, amplis, $^2/_{100}$ mm. crassis; articulis junioribus contiguis, rotundato-dolioliformibus, demum exacte ellipsoideis, diam. ^{5}—$^6/_{1000}$ mm. aequantibus; cytioplasmate granula perexigua laete prasina involvente; sporis globosis. v. s.

Hab. prope „Parma" Italiae, ubi legit cl. Passerini.

- 203 lin. 5 adde: Rabenh. Alg. N. 1837.
- 207 - 5 loco „sperifora" lego spirifera.
- 208 insere: **Rivularia Marcucciana** *De Ntris* (in Erb. critt. ital. N. 1331!). R. subhemisphaerica, centro affixa, gelatinosa, olivaceo-virescens, 1—2 mm. lata, siccando collabescens; trichomatibus radiatim expansis, distincte vaginatis, diluto viridibus, e cellula basilari smaragdina primum moniliformi-subulatis, demum manubrio tereti-oblongato, granuloso praeditis, elongato-flagelliformibus, interrupte articulatis, rectis, vel varie flexuosis; vaginis junioribus cyathiformibus, demum elongatis, tubulosis, apice truncato-ampliatis, undulatis, lutescentibus.

Hab. in Potamogetoni marino et Myriophyllo spicato ad Pisam Italiae (Savi et Marcucci).

- 213 post lineam 16 insere: **b. gothica** (Ainactis gothica Aresch. Alg. Scaed. exs. N. 234!),
- 214 insere: **Zonotrichia Beccariana** (Euactis Beccariana De Ntris in Erb. critt. ital. N. 1332. specimen mancum!). Z. subhemisphaerica, olivaceo-virens, mollis, millim. latit. vix aequans, intus minus manifesto zonata, siccata collabescens; trichomatibus radiatim dispositis, in apicem filiformem flexuosum longe productis, flagelliformibus, denique subdichotome pseudoramosis; articulis diametro ($^1/_{200}$ mm.) aequalibus; vaginis lamellosis; cellulis perdurantibus ellipticis, obovatisve; ochreis amoene lutescentibus, exterioribus apice infundibuliformi-ampliatis,

interioribus in comam pertenuissimo fibrillosam abeuntibus. n. v.

Hab. in rivulo Bononiensi „Gemese", ubi legit Beccari.

Pag. 214 lin. 10 addo: Rabenh. Alg. N. 1811 et lin. 23 addo: Erb. critt. ital. N. 1333!

- 215 - 13 loco „Austriae" lege Imperii Austriaci; lin. 14 loco „Kuffstein" lege Kufstein; lin. 15 post „Preysinger" loco „:" insere ; post „Sauter" et ante „Kalchbrenner" delo) (, post „Carpatis" insoro: ; lin. 7 ab inf. loco „Itriae" lege Carnioliae.

- 217 - 12 ab inf. loco „vaginis" lege cellulis perdurantibus.

- 223 - 10 ab inf. dele „genus mihi admodum dubium" et adde: De fabrica interna conf. Dr. Ripart recherches sur l'organisation du genre Inomeria Ktz. in Annales des sciences nat. 5e série, Tom. VII, 2e cahier; lin. 8 adde: Rabenh. Alg. N. 1644.

- 227 - 4 ab inf. loco „ad Friburgum in Brisgovia" lege ad Borolinum 1852.

- 230 - 14 ab inf. loco „collocata" lege consociata, et lin. 13 loco „Amphithrice" lege Amphitriche.

- 231 - 10 loco „Anpennini" lege Apennini.

- 233 insere: **Schizosiphon Rabenhorstianus** *Hilse* (in Rabenh. Alg. N. 1836!). Sch. fasciculato proximus, trichomatibus subflagelliformibus, modo sparsim modo fasciculatim pseudoramosis, in stratum pulvinatum subhemisphaericum, molle, saepe confluens, extus fuscescens, intus obscuro viride dense caespitoso-aggregatis; trichomatibus internis $^1/_{442}$ — $^1/_{233}'''$ (= $^1/_{196}$ — $^1/_{103}$ mm.) crassis, laete aerugineis, distincte articulatis, passim interruptis, aliis moniliformibus, aliis ad genicula minus constrictis; articulis (plerumque) diametro 3 — 4-plo brevioribus; vaginis ad $^1/_{141}'''$ (= $^1/_{63}$ mm.) crassis, lamellosis, achrois (interdum dilute luteolis), vel aureofuscescentibus, laevibus, apice truncatis vel fissis; cellulis perdurantibus basilaribus, late ovalibus (rarius ellipticis), saepe compressis (diametro brevioribus), cytioplasmate subtiliter granulato luteo-fusco repletis.

Hab. in saxis aqua continue irroratis prope Priehorn ad Strehlen in Silesia.

Pag. 234 insere: **Schizosiphon nigrescens** *Hilse* (in Rabenh. Alg. N. 1834!).
Sch. strato late effuso, coriaceo, e viridi nigrescente; trichomatibus adscendentibus simplicibus, passim pseudoramosis, dilute aerugineis, manifesto articulatis; articulis diametro ($^1/_{318}$ — $^1/_{270}$''' = 0,00028 — 0,00032'') nunc subaequalibus nunc (plerumque) duplo brevioribus; vaginis distincte lamellosis, ad $^1/_{65}$''' crassis, subaureis vel achrois, lucidis. v. s.

Hab. ad Vratislaviam Silesiae (Hilse).

- — lin. 15 post „Englar" adde: in Tyroli.

- 237 insere: **Schizosiphon Kühneanus** *Rabenh.* Mspt. (Alg. N. 1851.).
Sch. strato crustaceo, lineam circiter crasso, sicco durissimo; trichomatibus validis, adscendentibus, fasciculato-pseudoramosissimis, aureo-fuscescentibus, internis tenuibus, ad $^1/_{684}$''' crassis, dilute aerugineis, apicem versus continuis; vaginis distincte lamellosis, plerumque $^1/_{147}$''' crassis, apice (interdum medio et apice) ochreato-dilatatis et laceratis. Sch. cincto, nec non Sch. salino quodammodo affinis.

Hab. „Hammerstein" ad Rhenum ((J. Kühn).

- 240 lin. 19 ab inf. addo: Aresch. Alg. Scand. N. 235!
- 242 - 11 adde: Rabenh. Alg. N. 1869.
- 249 - 11 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1843.
- 250 - 2 loco „gracile" lege gracilis.
- 251 - 13 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1842.
- 256 - 12 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1844.
- 258 - 14 loco „Brixinum" lege Brixiam (Brescia) in Langobardia.
- 266 - 1 ab inf. loco „ad" lege in monte, et post „Kufstein" adde: in Tyroli.
- 272 - 12 post „Austria" adde: superiori et lin. 15 loco „G" lege C., lin. 26 post „Austria" adde: superiori.
- 273 - 17 loco „homogoniae" lege homogeneae.
- 283 - 14 ab inf. addo: Itz. Lebensgesch. des Hapalos. Braunii in Nov. Act. 1854. Calothrix rhizomatoidea Reinsch Algenflor. Rabenh. Alg. N. 1904.
- 292 - 20 ab inf. adde: Rabenh. Alg. N. 1814.

Sect. III. Chlorophyllophyceae.

Pag. 13 lin. 2 loco „ve-" lege vel.
- — - 4 loco „ramullorum" lege ramulorum.
- 22 - 10 loco „collocatoncs" lege collocationes.
- 25 - 30 loco „n. v." lege v. s.
- 28 - 12 loco „perficinum" lege persicinum.
- 33 - 31 loco „Coccochlorus" lege Coccochloris.
- 35 - 12 loco „Terma" lege Termo.
- 37 - 9 loco „910" loge 10.
- 40 - 4 ab inf. loco „Stisenberger" lege Stizenberger.
- — - 2 ab inf. post huc dele .
- 41 - 6 ab inf. loco „cribosa" lege cribrosa.
- 42 - 6 loco „olivaceas" lege olivacea.
- 44 - 2 post vel dele .
- 58 - 10 a sup. loco „humicolo" lege humicola.
- 61 - 10 post „cinctae" adde ,.
- — post „**Chlorococcum Agardhi** *Menegh.*" adde:
Chlorococcum murorum *Mont.* (= Protococcus Montagnei Ktz. Spec. Alg. p. 200.).
Chlorococcum Monas Endl. gener. p. 3. *Menegh.* Nostoch, p. 28. N. 3. (= Protococcus Monas Ag. icon. Alg. europ. N. XI.).
- 72 - 3 loco „Lave" lege Nave.
- 63 - 6 loco „nonnunpuam" lege nonnunquam.
- 66 Hydrodictyon utriculatum Roth Exs. adde: Unio itin. crypt. 1866. N. XIII.
- 70 lin. 5 loco „bovissimis" lege brevissimis.
- 85 - 8 ab inf. dele „longitud".
- 87 - 14 ab inf. loco „provectiore" lege provectiori.
- 95 - 23 sup. loco „anguata" lege angusta.
- 99 6 loco „1324" lege 1824.
- — - 11 loco „eodem" lege eadem.
- 106 - 8 loco „Aptogonium Bailegi" lege Aptogonum Baileyi.
- 122 - 28 loco „Galica" lege Galicia.
- 124 - 18 loco „dos" lege des.
- 127 - 10 loco „rubustior" lege robustior.
- 130 - 6 ab infra loco „puoque" lege quoque.
- 132 - 5 ab inf. post „N. 9." adde salt. ex parte.
- 134 - 21 ab infra loco „ubi" lege prope.

Pag. 144 lin. 1 a sup. loco „Aacher" lege Archor et adde: Rabenh. Alg. sub No. 1834! lin 6 addo: ad Vratislaviam Silesiae.
- 146 - 24 a sup. loco „Endospira" lege Entospira.
- 149 - 27 a sup. loco „filiformis" lege filiformo.
- 210 - 9 ab infra pro „paradoxum" lege paradoxa.
- 213 - 6 a sup. pro „ieono" lege icone.
- 232 - 3 ab infra numerus LXXII anto „Spirogyra" ex errore omissus.
- 233 - 1 loco „Conjunctae" lege Conjugatae.
- — - 18 et 20 loco „Spyrogyra" lege Spirogyra.
- 243 - 16 ab infra pro „Zygnoma rivularis" lege Z. rivulare.
- 250 - 4 ab infra pro „Tendaridea" loge Tyndaridea.
- 262 - 8 loco „aequaticae" lege aquaticae.
- — - 9 loco „tuo" lege duo.
- 269 - 2 loco „Manua" lege Manual.
- 273 - 7 loco „Z." lege V.
- 275 - 15 ab infra loco „Alg. Syst." lego Ag. Syst.
- 295 - 1 dele „Aegagropila".
- 311 - 11 ab infra pro „Mond." lege Mont.
- 334 - 8 loco „uormalis" lege normalis.
- 344 - 10 pro „Ejenb." lege Esenb.
- — - 7 post „acquantibus" adde ,.
- 349 post „Oed. echinospermum" insore:

Oed. trichosporum *Herm. J.* (in litt.). Oed. echinospermo omnibus partibus simile, sed dioicum; filis masculis paulo tenuioribns; oosporis dense longeque pilosis.

Hab. in fossis prope „Neudamm" Borussiae (Herrmann J.).

- 364 - 4 ab infra loco „H. Younganum" lege H. Youngana.
- 372 - 20 loco „abietinom" lego abietinum.
- 273 - 4 loco „sequi" lege sesqui et lin. 17 loco „ampylli" lego ampulli.
- 374 - 9 loco „caellulae" lege cellulae et lin. 12 ab inf. loco „ignata" lege ignota.
- 379 - 9 loco „functifera" lege fructifora.
- 380 - 15 loco „lnbricum" lego lubricum.
- 381 - 1 loco „subpinuatim" lege subpinnatim.
- 382 - 14 ab infr. loco „ramisquo" loge ramisque et lin. 9 loco „corumbosos" lege corymbosos.
- 384 - 20 ab inf. loco „aquatis" loge aquaticis.

Index

generum et specierum.

Achlya *Nees.* 275.
— cornuta Archer 276.
— prolifera Nees 276.
Achlyogeton *Schenk.* 276.
— entophytum Sch. 276.
Acrochaete *Pringsh.* 391.
— repens Pringsb. 391.
Acrogonium *de By* 351.
Auabaina Passeriniana de Ntris 422.
Aphanochaete *A. Braun* 304. 390.
— confervicola (Naeg.) 391.
— Hystrix (Thw.) 391.
— repens A. Braun 391.
Apiocystis *Naeg.* 8. 43.
— Brauniana Naeg. 43.
— — b. linearis Naeg. 43.
Aptogonum *Ralfs* 106. 155.
— Baileyi Ralfs 106. 155.
Arthrodesmus *Ehrb.* 110. 225.
— bifidus Bréb. 226.
— convergens Ehrb. 227.
— — b. obsoletus (Ha.) 227.
— — c. subulatus (K.) 227.
— divergens Rabenh. 227.
— Incus (Bréb.). 226.
— minutus K. 227.
— Moerlianus Grun. 227
— octocornis Ehrb. 225.
— — b) major Ralfs 225.
Arthrodesmus Pittacium Archer 226.
— tenuissimus Archer 226.
— truncatus Ebrb. 228.
Asterogonium *Itz.* 351.
Asterothrix *K.* 306. 391.
— microscopica K. 391.
— Pertyana Naeg. 392.
— tripus A. Braun 392.
Bambusina *K.* 105. 152.
— Brebissonii K. 105. 152.
Bangia *Lyngb.* 398.
— atropurpurea Ag. 398.
— — b. elongata Bréb. 398.
— — c. roseo-purpurea K. 399.
— — d. coccineo-purpur. K. 399.
— — e. ferruginea (Kern.) 399.
— — f. anisogona (Men.) 399.
— ciliaris Carmich. 400.
— crispa Lyngb. 400.
— fusco-purpurea Lyngb. 399.
— — b. Le Jolisii De N. 399.
— — c. chalybea K. 399.
— — d. jadertina K. 399.
— — e. sicula (Ard.) 399.
— — f. pumila (Aresch.) 400.
— lutea J. Ag. 400.
Batrachospermaceae 404.
Batrachospermum *Roth* 404.
— moniliforme Rotb 405.
— — b. confusum (Hass.) 405.

Batrachospermum c) Kühneanum (Rab.) 404.
— — d. pulcherrimum Bory 404.
— — e. Boryanum Ag. 404.
— — f. stagnale Ag. 406.
— — g. proliferum K. 406.
— — h. filamentos. (A. Br.) 406.
— — i. atrum (Harv.) 406.
— vagum (Roth) Ag. 406.
— — b. Suevorum (K.) 406.
— — c. affine (K.) 406.
— — d. coerulescens Bory 406.
— — e. Dillenii (Bory) 406.
Beggiatoa alba var. marina Cohn 420.
— Lanugo Thur. 420
— mirabilis Cohn 420.
— pellucida Cohn 420.
— Raineriana Menegh. 420.
Botrydina 7. 37.
— vulgaris 7. 37.
Botryococcus *K.* 8. 42.
— Braunii K. 43.
Bulbochaete *Ag.* 297. 357.
— anomala Pringsh. 360.
— Brebissonii K. 259.
— crassa Pringsh. 360.
— crenulata Pringsh. 358.
— elatior Pringsh. 358.
— gigantea Pringsh. 357.
— gracilis Pringsh. 359.
— insignis Pringsh. 360.
— intermedia de By 358.
— Jürgensii K. 360.
— minor A. Br. 359.
— minutissima K. 360.
— parvula K. 360.
— penicillata Mont. 360.
— pygmaea Pringsh. 359.
— setigera (Roth) Ag. 358.
Bulbotrichia *K.* 301. 374.
— botryoides K. 374.
— peruana K. 374.
Chaetomorpha *K.* 291. 327.
— aerea (Dillw.) 291. 328.
— brachyarthra K. 329.
— — b. urbica (Zan.) 329.
— crassa (Ag.) 328.
— implexa (Dillw.) 329.
Chaetomorpha Linum (Roth) 291. 327.
— litorea (Harv.) 327.
— rigida (Ag.) 328.
— sutoria Brrk. 328.
Chaetophora *Schrank.* 301. 383.
— atra K. 385.
— elegans Ag. 384.
— — b. cervicornis (K.) 384.
— endiviaefolia Ag. 385.
— — a. linearis 385.
— — b. ramosissima 385.
— — c. incrustans 385.
— — d. crassa Ag. 385.
— — e. cornuta R. 385.
— — f. clavata Horn. 385.
— — g. crystallophora K. 385.
— flagelliformis K. 384.
— longipila K. 384.
— moniliformis K. 384.
— pisiformis Ag. 383
— punctiformis K. 385.
— radians K. 384.
— tuberculosa Ag. 383.
Chaetophoraceae 374. 287.
Chantransia *Fries.* 401.
— amethystea K. 403.
— bergamensis Rab. 402.
— chalybea Fr. 402.
— — b. radians K. 402.
— — c. muscicola K. 402.
— — d. Leibleinii K. 402.
— coccinea K. 403.
— corymbifera Thur. 404.
— Daviesii K. 404.
— Hermanni (Roth) 402.
— — b. ramellosa K. 402.
— — c. forma gracilior 402.
— — d. saxonica Rab. 402.
— pygmaea K. 403.
— — b. fontana K. 403.
— scotica K. 402.
— secundata Thur. 403.
— violacea K. 402.
— — b. alpina (K.) 402.
— — c. dalmatica (K.) 403.
— virgatula Thur. 403.

Chantransiaceae 400.
Characieae 81.
Characium *A. Braun* 19, 82.
— ambiguum Herm. 86.
— angustum A. Br. 83.
— apiculatum Rab. 82.
— apiocystiforme Herm. 89.
— Braunii Brügg. 85.
— chlamydopus Herm. 89.
— ensiforme Herm. 87.
— eurypus Itz. 82.
— horizontale A. Br. 86.
— longipes Rab. 85.
— minutum A. Br. 86.
— Naegelii A. Br. 84.
— nasutum Rab. 82.
— obtusum A. Br. 83.
— ornithocephalum A. Br. 85.
— ovale Lac. et Sur. 85.
— pachypus Grun. 82.
— pedicellatum Herm. 89.
— phascoides Herm. 89.
— Pringsheimii A. Br. 86.
— sessile Herm. 89.
— Sieboldi A. Br. 83.
— strictum A. Br. 84.
— subulatum A. Br. 84.
— urnigerum Herm. 83.
Chlamydococcus *A. Br.* 20. 93.
— nivalis (Baur) 93.
— pluvialis (Fw.) 93.
Chlamydocystis *Grun.* 59.
Chlamydomonas 20. 94.
— angusta Rabenh. 95.
— communis Perty 95.
— Dunalii Cohn 96.
— globulosa Perty 95.
— hyalina Cohn 96.
— marina Cohn 96.
— multifilis Fres. 95.
— obtusa A. Br. 94.
— Pulvisculus Ehrb. 94.
— tingens A. Br. 95
Chlorococcum *Fries.* 14. 57.
— Agardhii Menegh. 61.
— botryoides (K.) 57.
— — b. incrustans 57.
— — c. f. limosa 57.
Chlorococcum Coccoma (Kze.) 59.
— frustulosum (Carm.) 59.
— Gigas Grun. 14. 59.
— glomeratum (Ag.) 59.
— humicola (Naeg.) 58.
— infusionum Menegh. 57.
— Monas Endl. 57.
— murorum Grev. 61.
— murorum Mont. 61.
— olivaceum Rab. 58.
— Orsini Menegh. 60.
— b. fimicola 60.
— protogenitum (Bias.) 58.
— umbrinum (K.) 60.
— Wimmeri Hilse 60.
Chlorophyllophyceae 1.
Chlorotylium *K.* 303. 386.
— cataractarum K. 387.
— compactum K. 387.
— coriaceum Zell. 387.
— mammiforme K. 387.
Chloropteris *Mont.* 295. 346.
— Leprieurii Mont. 346.
Chroolepidieae 287. 300. 371.
Chroolepus *Ag.* 300. 371.
— abietinum Fw. 372.
— aureum (L.) 371.
— — a. caespitosum 371.
— — b. tomentosum K. 371.
— — c. alpinum K. 371.
— — d. lanosum K. 371.
— Bleischii Rabh. 372.
— coeruleum Naeg. 374.
— Jolithus (C.) 373.
— — b. bovinum 373.
— jucundum Ces. 373.
— lageniferum Hildb. 373.
— moniliferum Naeg. 374.
— odoratum Ag. 372.
— — b. oleiferum 372.
— umbrinum K. 372.
— — b. quercinum 372.
— velutinum K. 373.
Chytridieae 277.
Chytridium *A. Br.* 277.
— acuminatum A. Br. 277.
— Anemones de By 283.
— brevipes A. Br. 277.

Chytridium decipiens A. Br. 282.
— depressum Pringsh. 282.
— entosphaericum Cohn 282.
— Lagenaria Schenk. 278.
— minus Lacoste 277.
— b. equitans Lac. 278.
— Olla A. Br. 277.
— Polysiphoniae Cohn 278.
— zootocum A. Br. 283.
Cladophora *K.* 294. 333.
— Aegagropila (L.) 343.
— — a. Linnaei K. 344.
— — b. holsatica K. 344.
— — c. Martensii Men. 344.
— — d. Daldinii Cesati 344.
— — e. muscoides Mem. 344.
— — f. Sauteri (Nees) 344.
— — g. Brownii (Harv.) 345.
— — h. Bulnheimii Rabh. 345.
— brachystelecha Rabenh. 343.
— calida K. 345.
— canalicularis (Roth) 342.
— — 1. canalicularis K. 342.
— — 2. Kützingiana (Gr.) 342.
— — 3. squarrulosa (Gr.) 343.
— clavigera K. 345.
— crispata (Roth) 336.
— — a. vitrea (K.) 336.
— — — 1. vitrea 336.
— — — 2. regularis (K.) 337.
— — — 3. funiformis (Gr.) 337.
— — — 4. Hilseana Gr. 337.
— — b. virescens (K.) 337.
— — — 1. brachyclados (K.) 337.
— — — 2. longissima (K.?) 337.
— — — 3. squarrosa Grun. 337.
— — — 4. thermalis (Brügg.) 338.
— — — 5. allantoidea (K.) 338.
— — — 6. putealis (K.) 338.
— — — 7. sudetica (K.) 338.
— — — 8. subterrestris K. 338.
— debilis K. 345.
— dubia K. 345.
— fracta (Dillw.) 334.
— — a. normalis 334.
— — — 1. nigrescens 334.
— — — 2. capillaris (Mont.) 334.
— — — 3. subsimplex (K.) 334.
Cladophora fracta a. normalis 4. heterocladia Mem. 334.
— — — 5. prolifera (Ag.) 334.
— — — 6. horrida (K.) 335.
— — — 7. gracilis (K.) 335.
— — b. patens Ag. 335.
— — — 1. gossypina (K.) 335.
— — — 2. viadrina (K.) 335.
— — — 3. rigidula (K.) 335.
— — c. strepens Ag. 335.
— — d. Flotowiana K. 335.
— — e. oligoclona K. 336.
— — f.? globulina K. 336.
— glomerata (L.) 339.
— — a. fasciculata 340.
— — — 1. fasciculata (K.) 340.
— — — 2. declinata (K.) 340.
— — b. fluitans (K.) 340.
* patens Rabh. 340.
** intricata (K.) 341.
— — c. glomerata 341.
— — — 1. glomerata (K.) 341.
— — — 2. simplicior (K.) 341.
— — — 3. callicoma (K.) 341.
— — — 4. macrogonya (Lyngb.) 342.
— — — 5. flavescens (Ag.) 342.
— hyalina K. 345.
— insignis (Ag.) 338.
— — a. insignis (K.) 339.
— — — 1. rivular. (Vauch.) 339.
— — — 2. linoides (K.) 339.
— — — 3. tenuior 339.
— — — 4. intermedia 339.
— — — 5. crispata Grun. 339.
— margaritifera Jürg. 345.
— olympica Grun. 346.
— Sandii Lacost. et Sur. 346.
Closterium *Nitzsch.* 103. 123.
— acerosum (Schr.) 128.
— — var. β, minus Ha. 128.
— acuminatum K. 133.
— acutum Bréb. 138.
— — b. elongatum 139.
— Amblyonema Ehrb. 138.
— angustatum K. 126.
— angustum Ha. 132.
— attenuatum Ehrb. 130.

Closterium Auerswaldii Rab. 133.
— australe Ehrb. 139.
— Ceratium Perty 138.
— Cornu Ehrb. 137.
— — b. forma tumida 137.
— — c. f. elongata 137.
— costatum Cda. 126.
— — b. turgidum (K.) 126.
— — c. curtum (Bréb.) 126.
— crassum Rabenh. 134.
— Cucumis Ehrb. 139.
— decorum (Bréb.) 137.
— Dianae Erb. 133.
— — b. arcuatum (Bréb.) 133.
— didymotocum Cda. 125.
— — b. Brebissonium 125.
— — c Baileyanum (Bréb.) 125.
— — d. decussatum (K.) 125.
— directum Archer 127.
— Ehrenbergii Menegh. 131.
— — b. Malinvernian. (D.N.) 131.
— elegans (Bréb.) 136.
— Hantzschianum Grun. 139.
— Jenneri Ralfs 134.
— inaequale Ehrb. 139.
— incurvum Bréb. 135.
— juncidum Ralfs 127.
— — b. forma brevior 127.
— — c. f. gracillima 127.
— lanceolatum K. 132.
— Leibleinii K. 132.
— — b. minus 129.
— Linea Perty 139.
— lineatum Ehrb. 130.
— — b. f. striis spiralibus 130.
— — c. f. sublaevis 130.
— — d. f. tenuis 130.
— lineolatum K. 138.
— Lunula (Müller) 127.
— macilentum Bréb. 131.
— moniliferum (Bory) 131.
— var. β, minus K. 132.
— - γ, angustatum (Ha.) 132.
— Thuretii Bréb. 132.
— obtusangulum Cda. 139.
— obtusum Bréb. 124.
— parvulum Naeg. 134.
— praegrande Rabenh. 128.
Closterium praelongum Bréb. 130.
— Pritchardianum Archer 129.
— — b. tenuior 129.
— pronum (Bréb.) 136.
— pusillum Ha. 125.
— quadrangulare Cda. 139.
— Ralfsii Bréb. 135.
— — b. hybridum Rab. 135.
— regulare Bréb. 126.
— rostratum Ehrb. 135.
— — b. laevigatum (Bréb.) 136.
— setaceum Ehrb. 136.
— — b. intermedium (K.) 136.
— spirale Cda. 139.
— strigosum Bréb. 130.
— striolatum Ehrb. 125.
— — b. elongatum 126.
— — c. tumidum 126.
— subtile Bréb. 138.
— turgidum Ehrb. 129.
— — b. Kützingii 129.
— uncinatum K. 139.
— Venus K. 134.
Coccophyceae 1. 2. 23.
Codiolum *A. Braun* 20. 90.
— gregarium A. Br. 90.
Coelastrum *Naeg.* 18. 79.
— astroideum De N. 80.
— microporum N. 80.
— Naegelii Rab. 79.
— robustum Hasch. 80.
Coleochaete *Bréb.* 304. 388.
— arundinacea Mont. 390.
— divergens Pringsh. 389.
— irregularis Pringsh. 390.
— orbicularis Pringsh. 390.
— pulvinata A. Braun 389.
— scutata Bréb. 389.
— soluta Pringsh. 389.
Compsopogon *Mont.* 412.
— Corinaldii K. 412.
Confervaceae 286. 318.
Conferva (C.) 290. 322.
— abbreviata Rabenh. 323.
— affinis K. 322.
— Ansonii Ag. 326.
— Antillarum K. 326.
— antliaria (K.) 324.

Conferva aureo-fulva K. 327.
— bombycina Ag. 323.
— — b. sordida (K.) 324.
— — c. pallida (K.) 324.
— — d. elongata Rabh. 324.
— cinerea (K.) 325.
— dubia (K.) 326.
— fontinalis Berk. 323.
— Funkii K. 322.
— globulifera (K.) 324.
— — b. distans (K.) 324.
— gracilis (K.) 325.
— inaequalis (K.) 324.
— major (K.) 325.
— Naveana Rabenh. 324
— Nubecula K. 322.
— pallescens K. 326.
— polita Harv. 326.
— punctifera K. 326.
— rhypophila K. 322.
— salina (K.) 325.
— Sandvicensis Ag. 327.
— schizoderma Grun. 326.
— scrobiculorum J. Ag. 326.
— serpens K. 326.
— tenerrima K. 322.
— utriculosa K. 323.
— verrucosa Ag. 325.
Cosmarium *Corda* 108. 157.
— amoenum Bréb. 159.
— angulatum Perty 167.
— ansatum K. 174.
— bioculatum Bréb. 163.
— — b. crenulatum Naeg. 163.
— biretum Bréb. 171.
— — b. triquetrum Bréb. 171.
— Botrytis (Bory) 158.
— Brébissonii Menegh. 158.
— Broomei Thw. 171.
— caelatum Ralfs 170.
— commissurale Bréb. 170.
— — b. acutum (Bréb.) 170.
— connatum Bréb. 175.
— conspersum Ralfs 159.
— Cordanum Bréb. 177.
— cornutum K. 179.
— crenatum Ralfs 165.
— — b. subcrenatum (Perty) 165.
Cosmarium cristatum Ralfs 172.
— cruciatum Bréb. 168.
— cruciferum de By 177.
— Cucumis Corda 161.
— — b. lacustre Grun. 162.
— Cucurbita Bréb. 174.
— curtum (Bréb.) 176.
— — b. minus Rabenb. 177.
— — c. majus Rabenb. 177.
— cylindricum Ralfs 176.
— delicatulum Perty 179.
— emarginatum Perty 179.
— exiguum Archer 164.
— gemmiferum Bréb. 159.
— globosum Bulnh. 178.
— granatum Bréb. 162.
— Heufierianum Grun. 172.
— laeve Rabenh. 161.
— laticeps Grun. 168.
— latum Bréb. 158.
— lobatosporum Archer 179.
— margaritiferum (Turp.) 156.
— Meneghinii Bréb. 163.
— — b. concinnum (Rab.) 163.
— — c. angulosum (Bréb.) 163.
— moniliforme (Turp.) 173.
— Naegelianum Bréb. 164.
— nitidulum De Ntris 169.
— notabile Bréb. 173.
— Nymanianum Grun. 166.
— orbiculatum Ralfs 173.
— ornatum Ralfs 169.
— ovale Ralfs 158.
— Palangula Bréb. 174.
— — a. genuinum 175.
— — b. de Baryi 175.
— — c. Notarisii 175.
— Papilio Menegh. 178.
— parvulum Bréb. 177.
— Pelta Corda 178.
— Phaseolus Bréb. 166.
— pluviale Bréb. 177.
— polygonum Naeg. 167.
— Portianum Archer 160.
— praemorsum Bréb. 160.
— protractum (Naeg.) 172.
— punctatum Bréb. 157.
— pusillum Bréb. 169.

Cosmarium pyramidatum Bréb. 162.
— — b. minus Reinsch 162.
— quadrangulatum Ha. 170.
— quadratum Ralfs 162.
— — b. minus Grun. 162.
— radiatum Lobb. 178.
— Ralfsii Bréb. 161.
— rectangulare Grun. 166.
— retusum (Perty) 167.
— Schliephackeanum Grun. 167.
— spectabile De Ntris 170.
— Sportella Bréb. 169.
— — b. Corbula (Bréb.) 169.
— striolatum (Naeg.) 176.
— subcrenatum Ha. 164.
— sublobatum Bréb. 168.
— — b. pileolatum (Bréb.) 168.
— tetragonum (Naeg.) 164.
— tetrophthalmum (K.) 159.
— — b. rupestre (Naeg.) 159.
— — Thwaitesii Ralfs 175.
— — b. majus 175.
— truncatellum (Perty) 165.
— tuberculatum Arch. 178.
— Turpinii Bréb. 172.
— undulatum Cord. 165.
— Ungerianum (Naeg.) 160.
— ventricosum K. 178.
— venustum (Bréb.) 164.
Cosmocladium *Bréb.* 13. 53.
— pulchellum Bréb. 13. 53.
— pusillum Hilse 54.
— saxonicum de By. 54.
Craterospermum *A. Braun* 113. 258.
— laetevirens A. Br. 258.
Cymatonema *K.* 296. 351.
Dactylococcus *Naeg.* 10. 46.
— bicaudatus A. Braun 10. 46.
— infusionum Naeg. 10. 47.
Desmidieae 101. 102.
Desmidium *Ag.* 106. 153.
— aptogonium Bréb. 154.
— — b. Ehrenbergii 154.
— didymum Corda 154.
— quadrangulatum 155.
— Swartzii K. 154.
— — a. Brebissonii K. 154.
— — b. amblyodon (Itz.) 154.
Desmidium Swartzii c. Ralfsii 154.
— undulatum Cda. 155.
Diactinium *Braun* 69. 72.
Dictyosphaerium *Naeg.* 10. 47.
— Ehrenbergianum N. 47.
— reniforme Bulnh. 47.
Didymoprium *K.* 106. 153.
— Grevillii K. 106. 153.
Dimorphococcus *A. Br.* 6. 35.
— lunatus A. Br. 36.
Docidium *Bréb.* 141.
— constrictum Bail. 145.
— coronulatum Grun. 145.
— denticulatum Grun. 145.
— hirsutum Bail. 145.
— indicum Grun. 144.
— Kayei Archer 145.
— nodusum Bail. 145.
— undulatum Bail. 145.
— verrucosum Ralfs 145.
Draparnaldia *Ag.* 302. 381.
— comosa K. 382.
— glomerata (Vauch.) Ag. 381.
— — b. remota Rabb. 381.
— — c. acuta Ag.
— — d. gracillima Ag.
— ornata K. 382.
— plumosa (Vauch.) Ag. 382.
— — b. pulchella (K.) 382.
Enteromorpha *Lk.* 289. 312.
— compressa (L.) Grev. 313.
— — b. crinita Ag. 314.
— — c. complanata K. 314.
— — d. falcata Le Jol. 314.
— — e. capillacea K. 314.
— — f. caespitosa Le Jol. 314
— — g. crispa Ag. 314.
— — h. ventricosa De C. 314.
— — i. nana J. Ag. 314.
— intestinalis (L.) Lk. 312.
— — a. capillaris K. 313.
— — b. bullosa Le Jol. 313.
— — c. tubulosa K. 313.
— — d. cornucopiae Lyngb. 313.
— — e. maxima Ag. 313.
— lanceolata (L.) 315.
— — a. latifolia Le Jol. 315.
— — b. undulata Le Jol. 315.

Enteromorpha lanceolata c. crispata Le Jol. 315.
— — d. angusta K. 315.
— — e. plana Le Jol. 315.
— — f. smaragdina K. 315.
— — g. laetevirens Picc. 315.
— marginata J. Ag. 316.
— percursa J. Ag. 316.
— salina K. 314.
— — b. eramosa Rabenh. 315.
Entophysalis *K.* 9. 43.
— granulosa K. 9. 43.
Eremosphaera *de By.* 3. 23.
— viridis de By. 3. 24.
Erythroclathrus *Liebm.* 408.
Euastrum *Ehrb.* 108. 179.
— affine Ralfs 182.
— ampullaceum Ralfs. 183.
— binale (Turp.) 186.
— circulare Hassall 183.
— — a. Ralfsii 183.
— — b. Falesiense 183.
— — c. Hassallii 183.
— crassum (Bréb.) 181.
— — b. majus 182.
— cuneatum Jenner. 186.
— Didelta (Turp.) 184.
— elegans Bréb. 185.
— — b. rostratum (Ralfs) 186.
— — c. spinosum (Ralfs) 186.
— — d. inerme (Ralfs) 186.
— elegantulum Bréb. 180.
— gemmatum Bréb. 180.
— humerosum Ralfs 182.
— insigne Hassall 184.
— — b. intermedium Cleve 184.
— oblongum Ralfs 181.
— — b. oblongiforme Cram. 181.
— pectinatum Bréb. 180.
— pinnatum Ralfs 182.
— Pokornyanum Grun. 185.
— pulchellum Bréb. 186.
— Ralfsii Rabenh. 184.
— verrucosum Ehrb. 179.
Eudorina *Ehrb.* 22, 98.
— elegans Ehrb. 98.
Exococcus *Naeg.* 91.
— ovatus Naeg. 91.
Fucaceae 395.
Fucus *L.* 395.
— vesiculosus L. 395.
— — var. nanus. 395.
Geminella *Turp.* 107.
— interrupta T. 107. 155.
Genicularia *de By.* 107. 156.
— spirotaenia de By. 107. 156.
Glaucocystis *Itz.* 417.
— Nostochinearum Itz. 417.
Gloeococcus *A. Br.* 6. 36.
— agilis Grun. 36.
— miniatus Grun. 36.
— minor A. Br. 36.
— mucosus A. Br. 36.
Gloeocystis *Naeg.* 4. 29.
— adnata (Huds.) Naeg. 31.
— ampla A. Braun 29.
— - rufescens A. Br. 29.
— botryoides Naeg. 30.
— Clementi Rabenh. 31.
— Paroliniana Naeg. 30.
— — b. grumosa Bréb. 30.
— riparia A. Braun 30.
— rupestris Rabenh. 30.
— vesiculosa Naeg. 29.
Gloeotila *K.* 290. 319.
— caldaria K. 420.
— capensis Grun. 320.
— cateniformis K. 320.
— chlorosira K. 319.
— concatenata K. 320.
— Hormosiphon K. 320.
— hyalina K. 319.
— Kochiana (K.) 320.
— mucosa K. 319.
— pallida K. 319.
— protogenita K. 319.
Gomphosphaeria aurantiaca Bleisch 418.
Gonatozygon *de By.* 107. 155.
— asperum (Ralfs) 107. 155.
— Brebissonii de By. 156.
— Kinahami (Archer) 156.
Gongrosira K. 302. 387.
— adscendens Itz. 388.
— clavata K. 388.
— De Baryana Rab. 388.

Gongrosira dichotoma K. 388.
— ericetorum K. 388.
— — b. subsimplex 388.
— pygmaea K. 388.
— Sclerococcus K. 387.
Gongrosireae 302. 386.
Gonium *Müll.* 22. 99.
— helveticum Perty 100.
— pectorale Müll. 99.
Haematococcus *Ag.* 59.
Haematophlaea *J. Ag.* 409.
Hildenbrandtia *Nardo* 408.
— Nardi Zanard. 410.
— rivularis (Liebm.) 408.
— rosea K. 409.
— rubra Harv. 409.
— sanguinea K. 409.
Hildenbrandtiaceae 408.
Hormidium 367.
Hormiscia (Fr.) *Aresch.* 298. 361.
— aequalis (K.) 363.
— — b. cateniformis (K.) 363.
— albicans (K.) 363.
— collabens Rabh. 364.
— Cutleriae (Harv.) 363.
— implexa (K.) 364.
— — b. submarina (K.) 364.
— Lenormandi (K.) 364.
— moniliformis (K.) 361.
- penicilliformis (Roth) 364.
— rigidula (K.) 362.
— speciosa (Crouan) 363.
— zonata (W. et M.) 362.
— — b. attenuata (K.) 362.
— — c. concinna (De N.) 262.
— — d. varians (K.) 262.
— — e. valida (K.) 262.
— Youngana (Dillw.) 364.
Hormospora *Bréb.* 11. 48.
— minor Naeg. 11. 48.
— mutabilis Bréb. 48.
— plena Bréb. 48.
— ramosa Thw. 49.
— transversalis Bréb. 49.
Hyalotheca *Ehrb.* 105. 151.
— dissiliens Bréb. 152.
— ? dubia Ktz. 152.
— mucosa Ehrb. 152.
Hydrianum *Rabenh.* 19. 87.
— acutum (A. Br.) 19. 87.
— clavata (Herm.) 88.
— epipyxis (Herm.) 89.
— gibbum (A. Br.) 89.
— ovale Rabenh. 87.
— pyriforme (A. Br.) 88.
— Tuba (Herm.) 88.
Hydrocoleum versicolor Rabenh. 421.
Hydrocytium *A. Braun* 19. 90.
— acuminatum A. Br. 90.
— obtusum A. Br. 90.
Hydrodictyon *Roth* 16. 66.
— utriculatum Roth 16. 66.
Hydrogastreae 261.
Hydrogastrum *Desv.* 262. 265.
— granulatum (Linn.) 265.
— pyriforme (K.) 266.
— Wallrothii (K.) 266.
Hydrurus *Ag.* 12. 49.
— flabelliformis K. 51.
— olivaceus Naeg. 52.
— penicillatus Ag. 50.
— — b. irregularis (K.) 50.
— — c. crystallophorus (Schübl.) 50.
— — d. Leibleinii (K.) 50.
— — e. Ducluzelii (Ag.) 51.
— — f. Vaucherii (Ag.) 51.
— — — *Libanoticus Grun. 51
— — g. sporochnoides (K.) 51.
— — h. subramosus (Wartm.) 51.
— — i. parvulus Naeg. 51.
— Rothii Wallr. 52.
— vermicularis Trev. 52.
Inoderma *K.* 8. 37.
— lamellosum K. 37.
— — b. fontanum K. 37.
— — c. rufescens R. 37.
Lemanea *Bory* 410.
— annulata K. 412.
— catenata K. 412.
— Daldinii Rabenh. 412.
— fluviatilis Ag. 411.
— — b. tuberculosa Ag. 411.
— — c. botryophora (K.) 411.
— fucina Bory 412.
— — b. subtilis Ag. 412.

Lemanea sudetica K. 411.
— Thyriana Wartm. 411.
— torulosa (Roth) Ag. 411.
Leptocystinema *Arch.* 107.
— Kinahami Arch. 107.
Limnodictyon *K.* 15. 61.
— Roemerianum 15. 61.
Melanophyceae 393.
Mesocarpeae 256.
Mesocarpus *Hassal.* 113. 256.
— angustus Hass. 258.
— depressus Hass. 257.
— — b) ovalis (Hass.) 257.
— intricatus Hass. 257.
— nummuloides Hass. 257.
— parvulus Hass. 257.
— recurvus Hass. 257.
— robustus de By.
— scalaris Hass. 257.
Micrasterias *Ag.* 108. 187.
— americana (Ehrb.) 189.
— apiculata Menegh. 193.
— arcuata Bail. 188.
— Baileyi Ralfs 191. 195.
— Crux Melitensis (Ehrb.) 190.
— — b) furcata (non Ag.) 190.
— decemdentata Naeg. 190.
— expansa Bail. 188.
— fimbriata Ralfs 193.
— foliacea Bail. 195.
— furcata Ag. 191.
— — b) denticulata (Bréb.) 192.
— — c) capitulifera (Ha.) 192.
— Jenneri Ralfs 194.
— — b) angulosa (Ha.) 194.
— incisa K. 188.
— Mahabuleshwarensis Hobs. 196.
— mucronata (Dixon) 187.
— muricata Ralfs 195.
— oscitans Rafs 189.
— — b) pinnatifida (K.) 189.
— papillifera Bréb. 194.
— quadragies - cuspidata Cord. 195.
— quadrata Bail. 189.
— radiosa Ag. 192.
Micrasterias ringens Bail. 191. 195.
— Thomasiana Archer 192.
— Torreyi Bail. 195.
— truncata Corda 191.
— Wallichii Grun. 196.
Microhaloa aurantiaca K. 60.
— major K. 61.
— pallida K. 61.
Microspora Thur. 290. 320.
— amoena (K.) 321.
— floccosa Thur. 321.
— fugacissima (Roth) 321.
— laevis (K.?) 321.
— monilifera Thur. 322.
— punctalis Rabenh. 321.
— tenuis Thur. 322.
— vulgaris Rabenh. 321.
Microthamnion *Naeg.* 302. 375.
— elegans Stiz. 375.
— Kützingianum Naeg. 375.
— strictissimum Rabenh. 375.
Mischococcus *Naeg.* 13. 54.
— confervicola 13. 54.
Monactinium *Braun* 69. 71.
Mongeotia *Ag.* 112. 256.
— affinis K. 261.
— brevis K. 261.
— decussata K. 261.
— Fasciola Menegh. 261.
— flava Hilse 256.
— radicans K. 261.
— subtilissima Hilse 256.
Mougeotia *de By.* 255.
— glyptosperma de By. 255.
— laevis Archer 255.
Myxocytium *Schenk.* 277.
— proliferum Schenk. 277.
Nematophyceae 2. 286.
Nephrocytium *Naeg.* 12. 52.
— Agardhianum Naeg. 12. 52.
— Naegelii Grun. 12. 52.
Oedogoniaceae 286. 346.
Oedogonium *Lk.* 296. 347.
— acrospermum de By. 351.
— affine Rabenh. 352.
— apophysatum A. Br. 351.
— Boscii Bréb. 357.
— Braunii K. 394.

Oedogonium Candollei Le Cl. 355.
— capillaceum K. 353.
— capillare De C. 352.
— — b. pannosum Rabh. 353.
— — c. flavescens A. Br. 353.
— — d. fuscum K. 353.
— catenulum K. 356.
— ciliatum Pringsh. 347.
— compressum (Hassall) 348.
— concatenatum (Hassall) 353.
— curvum Pringsh. 350.
— delicatulum K. 355.
— depressum Pringsh. 349.
— didymosporum Mont. 356.
— dubium K. 356.
— echinospermum A. Br. 349.
— elegans (Hassall) 357.
— fasciatum K. 354.
— fonticola A. B. 350.
— gemelliparum Pringsh. 351.
— grande K. 354.
— heterogonium K. 354.
— hexagonum K. 354.
— Itzigsohnii de By. 352.
— lacustre (Hassall) 356.
— Laschii Rabenh. 356.
— lucens Zanard. 356.
— Meneghianum K. 356.
— minutissimum Grun. 352.
— Montagnei Flor. 354.
— Mülleri (Hassall) 357.
— ochroleucum K. 355.
— pallidum K. 356.
— parasiticum (De C.) 357.
— parvulum K. 357.
— Pringsheimii Cram. 348.
— pulchellum (Hassall) 356.
— punctato-striatum de By 354.
— rivulare (Le Cl.) 350.
— rostellatum Pringsh. 347.
— Rothii (Hassall) 348.
— scutatum K. 354.
— stagnale K. 356.
— subsetaceum K. 352.
— tenellum K. 355.
— trichospermum Herm. J. 426.
— tumidulum K 350.
— undulatum (Bréb.) 351.
Oedogonium variabile Hilse 357.
— Vaucherii A. Br. 349.
— vesicatum Lk. 348.
Olpidium *A. Braun* 282.
— ampullaceum A. Br. 282.
— apiculatum A. Br. 283.
— entophytum A. Br. 283.
— intestinum A. Br. 283.
— Saprolegniae A. Br. 283.
— simulans de By. 282.
Oocardium *Naeg.* 13. 53.
— stratum Naeg. 13. 53.
Oocystis *Naeg.* 12. 52.
— geminata Naeg. 12. 52.
— Naegelii A. Braun 12. 52.
Ophiocyticeae 66.
Ophiocytium *Naeg.* 17. 66.
— Arbuscula A. Braun. 68.
— cochleare A. Braun 67.
— — b) f. umbellifera 67.
— cuspidatum (Bail.) 68.
— gracilipes A. Braun 68.
— majus Naeg. 67.
— mucronatum A. Braun 68.
— parvulum (Perty) 67.
Ophiothrix Naegelii Brügg. 67.
Oscillaria infectoria Tassi 420.
Palmella *Lyngb.* 5. 32.
— botryoides K. 33.
— Brebissonii K. 33.
— heterospora Rab. 33.
— hyalina Rab. 33.
— miniata Leibl. 34.
— — b) aequalis Naeg. 34.
— mirifica Rab. 35.
— Mooreana Harv. 34.
— mucosa K. 33.
— Orsiniana K. 33.
— prodigiosa Mont. 34.
— uviformis K. 32.
Palmellaceae 2. 3. 23.
Palmellina Radk. 5.
Palmodactylon *Naeg.* 9. 43.
— simplex Naeg. 44.
— subramosum Naeg. 44.
— varium Naeg. 44.

Palmodictyon 7. 37.
— Hookeri K. 37.
— rufescens K. 37.
— viride K. 37.
Palmogloea *K.* 102. 116.
— chlamydospora de By. 117.
— — b. Archeri 117.
— Endlicheriana (Naeg.) 116.
— lurida Fw. 118.
— macrococca K. 116.
— — minor de By. 117.
— micrococca K. 116.
— mirifica (Archer) 117.
— rupestris K. 118.
— violascens de By. 117.
Palmophyllum *K.* 11. 49.
— crassum (Nacc.) 11. 49
Pandorina (Bory) 22. 99.
— Morum B. 22. 99.
Pediastreae 68.
Pediastrum 17.
— angulosum Menegh. 73.
— bidentatum Braun 77.
— Boryanum (Turp.) 74.
— — b. brevicorne Br. 75.
— — c. subuliferum (K.) 75.
— — d. cruciatum (K.) 75.
— — e. granulatum (K.) 75.
— Braunii Wartm. 78.
— constrictum Hass. 77.
— Ehrenbergii Cda. 77.
— — a. truncatum 78.
— — b. excisum 78.
— — c. cuspidatum 78.
— — d. caudatum 78.
— — e. tetraodon 78.
— forcipatum (Cda.) 74.
— gracile Braun 75.
— integrum Naeg. 71.
— muticum K. 72.
— ovatum Ehrb. 72.
— pertusum K. 75.
— — b. microporum Br. 76.
— — c. clathratum Br. 76.
— — d. recurvatum Br. 76.
— — e. asperum Br. 76.
— — f. brachylobum 76.
Pediastrum Rotula (Ehrb.) 79.
— — b. emarginatum Br. 79.
— Selenaea K. 73.
— simplex Meg. 71.
— — b. duodenarium 72.
— Sturmii Reinsch 72.
— triangulum Ehrb. 72.
— vagum K. 73.
Penium *Bréb.* 102. 118.
— annulatum (Naeg.) 122.
— Brébissonii Ralfs 120.
— closterioides Ralfs 121.
— Cylindrus Bréb. 122.
— Digitus Bréb. 118.
— Jenneri Rals 120.
— interruptum Bréb. 119.
— lamellosnm Bréb. 119.
— latiusculum Perty 123.
— margaritaceum Bréb. 121.
— — b. punctatum 122.
— minutum (Ralfs) 122.
— — b. lineare 122.
— Mooreanum Archer 123.
— Naegelii Bréb. 119.
— Navicula Bréb. 121.
— oblongum de By. 119.
— polymorphum Perty 123.
— rufescens Clev. 123.
— rupestre (K.) 120.
— truncatum Ralfs 121.
Phaeosporeae *Thur.* 393.
Phlyctidium *A. Braun* 278.
— anatropum A. Br. 279.
— Chlamydococci A. Br. 279.
— Euglenae A. Br. 280.
— Haematococci A. Br. 279.
— Hydrodictyi A. Br. 279.
— Lagenula A. Br. 280.
— mamillatum A. Br. 280.
— Plumulae (Cohn) 279.
— sporoctonum A. Br. 279.
— vagans A. Br. 278.
— volvocinum (Cohn) 280.
Physodictyon *K.* 288. 312.
— graniforme K. 288. 312.
Pilinla *K.* 303. 386.
— rimosa K. 303. 386

Pleurocarpus *A. Br.* 113. 258.
— compressus (Lyngb.) 258.
— mirabilis A. Braun 258.
Pleurocladia *A. Br.* 393.
— lacustris A. Br. 394.
Pleurococcus *Menegh.* 3. 24.
— angulosus (Cda) Menegh. 25.
— aureo-viridis Rabenh. 26.
— Beigelii Küch. et Rab. 27.
— bituminosus (Bory) Trev. 28.
— Brachypodis J. Kühn 27.
— Choloepodis J. Kühn 27.
— crepidinum Rabenh. 25.
— coerulescens Bréb. 28.
— dissectus (K.) Naeg. 25.
— glomeratus Menegh. 26.
— miniatus (K.) Naeg. 27.
— minor (K.) Rabenh. 25.
— mucosus (K.) Rabenh. 26.
— nudus (K.) Rabenh. 26.
— persicinus (Dies.) Rabenh. 28.
— roseo-persicinus (K.) Rab. 28.
— roseus (Menegh.) Rabenh. 27.
— rufescens Bréb. 28.
— tectorum Trev. 26.
— vestitus Reinsch. 29.
— vulgaris Menegh. 24.
Pleurotaenium *Naeg.* 104. 140.
— Baculum (Bréb.) 141.
— clavatum (K.) 141.
— coronatum (Bréb.) 143.
— cosmarioides de By. 144.
— crenulatum (Ehrb.) 142.
— dilatatum Clev. 142.
— Flotowii (Rab.) 143.
— gracile (Bail.) 144.
— Kayei (Archer) 144.
— nobile Rabnh. 142.
— Trabecula (Ehrb.) 141.
— — b. granulatum Ralfs. 141.
— truncatum (Bréb.) 142.
— turgidum (Bréb.) 144.
— verticillatum (Bail.) 143.
Polyedrieae 15. 61.
Polyedrium *Naeg.* 15. 61.
— enorme de By. 63.
— — b. hastatum (Rsch.) 63.
— — c. decussatum (Rsch.) 63.
Polyedrium longispinum (Perty) 62.
— minimum A. Br. 62.
— muticum A. Br. 62.
— Reinschii Rabb. 62.
— trigonum Naeg. 61.
— — b. major Br. 62.
— — c. tetragonum N. 62.
— tetraëdricum Naeg. 62.
Porphyraceae 397.
Porphyra *Ag.* 400.
Porphyridium *Naeg.* 397.
— cruentum (Ag.) 397.
Prasiola *Ag.* 288. 308.
— antarctica K. 311.
— Anziana Rabenh. 308.
— calophylla Menegh. 310.
— crispa K. 288. 308.
— furfuraceae Menegh. 309.
— leprosa K. 309.
— marina Crouan 310.
— mexicana Liebm. 311.
— pulveracea K. 311.
— pusilla Mont. 311.
— Sauteri Menegh. 310.
— — b. Hausmanni Grun. 310.
— stipitata Suhr 309.
— suecica Rabenh. 308.
— tessellata (Hook.) K. 311.
Prasioleae 286.
Protococcaceae 2. 13. 56.
Protococceae 2. 13. 56.
Protococcus *Ag.* 13. 56.
— atlanticus Mont. 96.
— fuligineus Len. 96.
— marinus K. 96.
— viridis Ag. 96.
Protoderma *K.* 288. 307.
— viride K. 307.
Psichohormium *K.* 290. 324.
Pythium *Pringsh.* 276.
— entophytum Pr. 276.
— monospermum Pr. 276.
Rhaphidium *K.* 9. 44.
— Braunii Naeg. 45.
— convolutum (Corda) 46.
— — a. minutum N. 46.
— — b. contortum Th. 46.

Raphidium falcatum A. Br. 46.
— polymorphum Fres. 44.
— — a. aciculare A. Br. 45.
— — b. fusiforme (Cda.) 45.
— — c. falcatum (Cda.) 45.
— — d. sigmoideum Fres. 45.
Rhizidium *A. Braun* 284.
— Euglenae A. Br. 285.
— intestinum Schenk 285.
— mycophilum A. Br. 284.
Rhizoclonium *K.* 292. 329.
— africanum K. 332.
— angulatum K. 332.
— arenosum K. 333.
— Casparyi Harv. 330.
— flavicans Jürg. 331.
— fluitans K. 330.
— fontinale K. 331.
— hieroglyphicum (Ag.) 329.
— — b. crispum (K.) 330.
— — c. velutinum (K.) 330.
— — d. terreste Menegh. 330.
— Hookeri K. 332.
— Julianum (K.) 330.
— littorium (Lyngb.) 332.
— — b. biforme (K.) 332.
— — c. Jürgensii (K.) 332.
— — c. Martensii (K.) 332.
— pannosum (Aresch.) 331.
— salinum (Schleich.) 330.
— setaceum K. 333.
— tenue K. 332.
— tortuosum K. 331.
Rhizophydium *Schenk* 280.
— Berkerianum Archer 281.
— cornutum (A. Br.) 281.
— globosum (A. Br.) 280.
— laterale (A. Br.) 281.
— roseum de By. 281.
— subangulosum (A. Br.) 281.
— transversum (A. Br.) 281.
Rhodophyceae 396.
Rhynchonema *K.* 110. 229.
— abbreviatum (Hass.) 248.
— affine (Hassall) 231.
— angulare (Hassall) 232.
— diductum (Hassall) 230.
— — b. forma tenuis 230.
Rhynchonema Fiorinae Mont. 248.
— Hartigii K. 231.
— Hassallii (Jenner) 231.
— Jenneri (Hassall) 230.
— Malleolus (Hassall) 232.
— minimum (Hassall) 231.
— quadratum (Hassall) 230.
— reversum (Hassall) 232.
— rostratum (Hassall) 248.
— vesicatum (Hassall) 229.
— — b. intermedium (K.) 230.
— Woodsii (Hassall) 232.
Rivularia Marenecciana De Ntris 422.
Rodoëssa *Perty* 90.
— Grimselina Pert. 90.
Saprolegnia *Nees* 275.
— androgyna Archer 275.
— ferax (Gruith) 275.
— monoica Pringsb. 275.
Saprolegnieae 274.
Scenedesmeae 63.
Scenedesmus *Mey.* 15. 63.
— acutus Mey. 64.
— — b. obliquus 64.
— — c. dimorphus 64.
— antennatus Bréb. 65.
— dispar Bréb. 65.
— obtusus Meyen 63.
— quadricauda Bréb. 65.
— — b. Naegelii 65.
Schizochlamys *A. Braun* 5. 32.
— gelatinosa A. Braun 32.
Schizogonium *K.* 299. 368.
— Boryanum K. 369.
— calophyllum K. 370.
— laete-virens (Harv.) 369.
— murale K. 368.
— Neesii K. 369.
— papyraceum Stiz. 369.
— thermale Menegh. 369.
Schizomeris *K.* 289. 311.
— Leibleinii K. 289. 311.
Schizosiphon Kühneanus Rabenb. 424.
— nigrescens Hilse 424.
— Rabenhorstianus Hilse 423.

Sciadium *A. Braun* 17. 68.
— Arbuscula A. Br. 17. 68.
— gracilipes A. Br. 17. 68.
— mucronatum A. Br. 17. 68.
Siphophyceae 1. 261.
Sirogonium *K.* 112. 256.
— sticticum K. 112. 256.
Sorastreae 79.
Sorastrum 18. 81.
— bidentatum Rsch. 18. 81.
— echinatum K. 18. 81.
— spinulosum Naeg. 18. 81.
Sphaeroplea *Ag.* 290. 318.
— annulina (Roth) 290. 318.
Sphaeropleeae 286. 317.
Sphaerozosma *Corda* 105. 148.
— ciliatum Itz. 149.
— depressum (Bréb.) 151.
— excavatum Ralfs 149.
— filiforme (Ehrb.) 149.
— lamelliferum Cda. 150.
— pulchellum Arcb. 150.
— pulchrum Bail 151.
— pygmaeum (Arch.) 150.
— secedens de By 150.
— serratum Bail 151.
— stomatomorphum (Turp.) 151.
— tinctum (Ralfs) 150.
— vertebratum (Bréb.) 148.
Spirogyra *Link* 111. 232.
— adnata (Vauch.) 242.
— alpina K. 247.
— alternata K. 248.
— arcta (Ag.) 239.
— — b. torulosa (K.) 239.
— — c. nodosa (K.) 239.
— — d. abbreviata R. 239.
— bifaria K. 247.
— brevis K. 248.
— cateniformis (Hassall) 238.
— communis (Hassall) 237.
— — b. subtilis (K.) 237.
— condensata (Vauch.) 241.
— — b. Flechsigii Rab. 241.
— crassa K. 246.
— — b. Heeriana (Naeg.) 246.
— cryptoptycha Naeg. 247.
Spirogyra decimina (Müller) 242.
— — b. flavicans (K.) 242.
— — c. laxa K. 242.
— densa K. 243.
— dubia K. 243.
— — b. longiarticulata K. 243.
— elongata (Berk.) 241.
— fluviatilis Hilse 243.
— fusco-atra Rabenh. 240.
— gracilis (Hassall) 237.
— — b. flavescens Rab. 237.
— — c. longiarticulata Hils. 237.
— Grevilleana (Hassall) 234.
— Hornschuchii Kerst. 234. 247.
— inflata (Vauch.) 233.
— insignis (Hassall) 235.
— — b. elongata Suring. 236.
— — c. Braunii (Rab.) 236.
— — d. Hantzschii (Rab.) 236.
— intermedia Rabenh. 239.
— — b. ligustica Piccone 239.
— irregularis Naeg. 242.
— jugalis (Dillw.) 245.
— Jürgensii K. 238.
— laxa K. 234.
— litorea Zanard. 247.
— longata (Vauch.) 238.
— — b. elongata 238.
— major K. 248.
— majuscula 244.
— — b. brachymeres Stiz. 244.
— mirabilis (Hassall) 236.
— — b. inaequalis Spée 236.
— neglecta K. 248.
— nitida (Dillw.) 245.
— — b. densa Rab. 245.
— olivasceus Rab. 235.
— orbicularis (Hassall) 245.
— ovigera Mont. 247.
— parva (Hassall) 236.
— pellucida K. 257.
— quinina (Ag.) 240.
— — b. alpina Brügg. 240.
— — c. inaequalis Naeg. 240.
— rivularis (Hassall) 243.
— sericea Zanard. 247.
— setiformis (Roth) 246.
— Spréeiana Rabenh. 235.

Spirogyra stagnalis Hilse 243.
— subaequa K. 244.
— subsalsa K. 238.
— tenuissima (Hassall) 233.
— tropica K. 248.
— turpis K. 238.
— undulata K. 244.
— varians (Hassall) 239.
— Weberi K. 233.
— — b. elongata Sprée 234.
Spirotaenia *Bréb.* 104. 145.
— acuta Hils. 148.
— bryophila (Bréb.) 146.
— closterioides (Bréb.) 146.
— condensata Bréb. 146.
— erytbrocepbala Itz. 146.
— minuta Thur. 147.
— obscura Ralfs 147.
— parvula Archer 147.
— trabeculata A. Braun 148.
— truncata Archer 147.
Spirulina oceanica Crouan 419.
— pseudotenuissima Crouan 419.
— Tburetii Crouan 419.
Spondylomorum *Ehrb.* 21. 98.
— quaternarium 21. 98.
Spondylosium *Bréb.* 105.
— depressum 105.
— pulchellum 105.
Sporodesmus *Naeg.* 81.
— alternans Naeg. 81.
Staurastrum *Meyen* 101. 196.
— aculeatum Ebrb. 217.
— — b. controversum (Bréb.) 217.
— — c. Ebrenbergii Rab. 218.
— acutum Bréb. 202.
— — b. laeve Rab. 203.
— Arachne Ralfs 210.
— aristiferum Ralfs 204.
— articulatnm Cda. 221.
— asperum Bréb. 209.
— — b. silesiacum (Hilse) 209.
— asperum Perty 221.
— Avicula Bréb. 204.
— bacillare Bréb. 201.
— bifidum (Ehrb.) 205.
Staurastrum brachiatum Ralfs 205.
— — b. Notarisii Rab. 205.
— brevispinum Bréb. 202.
— — b. Dickiei (Rfs.) 202.
— Bulnheimianum Rab. 205.
— Capitulum Bréb. 209.
— — b. amoennm (Hilse) 209.
— Cerberus (Bailey) 215.
— Ciliatospinosum Perty 221.
— coarctatum Brèb. 220.
— commntatum (K.) 206.
— convergens (Perty) 221.
— crenatum Bailey 220.
— cristatum (Naeg.) 215.
— cuspidatum Bréb. 203.
— dejectnm Bréb. 203.
— denticulatum (Naeg.) 213.
— dilatatum Ehrb. 207.
— — b. alternans (Brèb.) 207.
— — — * dispar (Bréb.) 207.
— — c. tricorne (Menegb.) 207.
— echinatum Bréb. 213.
— Ehrenbergianum Arcber 215.
— erasum Bréb. 212.
— eustephanum Ralfs 220.
— furcatum (Ehrb.) 218.
— — a. furcatum 218.
— — b. furcatum Perty 218.
— — c. speudofurcigerum Rsch. 218.
— — d. Ehrenbergii (Cda.) 218.
— — e. armigerum (Bréb.) 218.
— — f. spinulosum (Ralfs) 218.
— furcigerum Bréb. 219.
— globulatum Bréb. 221.
— gracile Ralfs 211.
— — bicorne (Bulnh.) 211.
— granulosum (Ebrb.) 206.
— birsutum (Ebrb.) 211.
— Hystrix Ralfs 213.
— laeve Ralfs 206.
— lanceolatum Archer 202.
— longispinum Archer 221.
— lunatum Ralfs 221.
— margaritaceum (Ehrb.) 206.
— — b. inflexnm (Bréb.) 207.
— minus (K.) 220.
— minutissimum Awd. 201.

Staurastrum monticulosum Bréb. 214.
— muricatum Bréb. 208.
— muticum Bréb. 200.
— muticum Perty 221.
— O'Mearii Archer 204.
— orbiculare (Ehrb.) 200.
— — b. Bieneanum Rab. 200.
— oxyacanthum Archer 210.
— paradoxum Meyen 210.
— — b. tetracerum (Ralfs) 210.
— pileolatum Bréb. 209. 220.
— pilosum (Naeg.) 212.
— — b. Brebissonii Rab. 212.
— polymorphum Bréb. 209.
— — b. cyrtocerum (Bréb.) 210.
— — c. brachycerum (Bréb.) 210.
— Polytrichum Perty 214.
— punctulatum Bréb. 208.
— — b. turgescens (De N.) 208.
— pungens Bréb. 214.
— pygmaeum Bréb. 220.
— quadrangulare Bréb. 215.
— repandum Perty 221.
— rugulosum Bréb. 208.
— saxonicum Bulnb. 213.
— scabrum Bréb. 217.
— senarium (Ehrb.) 220.
— setigerum Cleve 216.
— sexcostatum Bréb. 216.
— spongiosum Bréb. 217.
— striolatum (Naeg.) 201.
— teliferum Ralfs 212.
— tumidum Bréb. 201.
— vestitum Ralfs 218.
— — b. diplacanthum (De N.) 219.
Staurocerag *K.* 135.
Staurogenia 18. 80.
— quadrata Morr. 18. 80.
— rectangularis (Naeg.) 18. 80.
Staurospermum *K.* 114. 259.
— Agardhianum (Ag.) 261.
— atroviolaceum K. 260.
— capucinum K. 259.
— gracillimum K. 260.
— nigritum K. 260.
Staurospermum notabile (Hass.) 261.
— quadratum K. 259.
— virescens K. 260.
— viride K. 260.
Stephanosphaera *Cohn* 22. 100.
— pluvialis Cohn 22. 100.
Stichococcus *Naeg.* 10. 47.
— bacillaris Naeg. 10. 47.
— — b. major 10. 47.
— — c. minor 10. 47.
Stigeoclonium *K.* 302. 375.
— amoenum K. 378.
— debile K. 377.
— fasciculare K. 379.
— fastigiatum K. 380.
— flagelliferum K. 378.
— — b. crassiusculum (K.) 379.
— — c. irregulare 379.
— Grunowii Rabb. 376.
— Longipilus K. 379.
— nanum (Hassall) 380.
— nudiusculum K. 380.
— plumosum K. 381.
— protensum (Dillw.) 377.
— — b. subspinosum (K.) 378.
— — c. subuligerum (K.) 378.
— pusillum (Lyngb.) 379.
— — b. irregulare 379.
— radians K. 378.
— setigerum K. 376.
— subsecundum K. 376.
— tenue (Ag.) 377.
— — b. lubricum 377.
— — c. irregulare 277.
— thermale A. Br. 376.
— uniforme (Ag.) 377.
— — b. gracile (K.) 377.
— variabile Naeg. 380.
— Weissianum Grun. 380.
Synchitrium *de By.* et *W.* 284.
— Succisae de By. 284.
— Taraxaci de By. 284.
Synechococcus crassus Arch. 418.
— roseo-persicinus Grun. 418.
— ulcericola Rabenh. 418.
— violaceus Grun. 419.

Tachygonium *Naeg.* 7. 37.
— Naegelii Rabenb. 37.
Tetmemorus *Ralfs* 139. 104.
— Brebissonii (Menegh.) 139.
— — b. turgidus (Ralfs) 140.
— — c. minor de By. 140.
— granulatus (Bréb.) 140.
— laevis (K.) 140.
— minutns de By. 140.
Tetrachastrum 109.
— mucronatum 109.
Tetractinium *Braun* 70. 77.
Tetraspora *Ag.* 8. 38.
— bullosa Ag. 39.
— — b. appressa Sur. 39.
— — c. cylindracea Hils. 39.
— crassa Liebm. 42.
— cylindrica Ag. 41.
— explanata Ag. 38.
— flava Hassall 42.
— fusca Bréb. 40.
— — b. rubescens R. 41.
— fuscescens A. Br. 39.
— gelatinosa Desv. 40.
— — b. micrococca K. 40.
— Godeyi Trev. 42.
— — b. filamentosa Bréb. 42.
— Hyalopsis K. 42.
— lubrica Ag. 41.
— — b. lacunosa Chauv. 41.
— natans K. 40.
— stereophysalis K. 38.
— ulvacea K. 39.
Thorea *Bory* 407.
— ramosissima Bory 408.
Triploceras 104. 143.
Ulotrichaceae 286. 360.
Ulothrix *K.* 298. 365.
— anisartha K. 370.
— compacta K. 365.
— crassiuscula K. 368.
— creuulata K. 369.
— — b. corticola 369.
— crispa (Berk.) 370.
— flaccida K. 367.
— fusca Mont. 370.
— Jürgensii K. 370.
— Kochii K. 370.
Ulothrix nitens Menegh. 370.
— oedogonioides Grun. 370.
— oscillarina K. 366.
— parietina K. 367.
— radicans K. 367.
— — b. schizogonioides K. 367.
— rivularis K. 366.
— stagnorum Rabh. 366.
— snbtilis K. 365.
— — b. snbtilissima 365.
— — c. thermarum 365.
— tennerrima K. 366.
— tennis K. 366.
— varia K. 367.
— variabilis K. 365.
— Vichiensis J. H. 370.
Ulva *L.* 316.
— aponina Menegh. 317.
— orbiculata (Thur.) 316.
— oxycocca K. 317.
— quaternaria K. 317.
— tenella Lenorm. 317.
Ulvaceae 286. 307.
Ulveae 286. 312.
Urococcus *Hass.* 4. 31.
— Allmani Hass. 32.
— cryptophilus Hass. 32.
— Hookerianus Berk. 31.
— insignis Hass. 31.
Vaucheria *De C.* 236. 267.
— appendiculata (Vauch.) 273.
— aversa Hassall 271.
— caespitosa Ag. 267.
— cruciata (Vauch.) 273.
— dichotoma (Dill.) 268.
— — b. submarina (Ag.) 269.
— Dillwynii Ag. 269.
— fusca Ag. 272.
— geminata De C. 269.
— — b. racemosa Walz. 270.
— — c. verticillata (K.) 270.
— — d. terrestris 270.
— hamata (Vauch.) 270.
— javanica K. 274.
— maritima K. 274.
— multicornis (Vauch.) 274.
— ornithocephala Hass. 268.
— piloboloides Thur. 272.

Vaucheria Pilus Mart. 273.
— pusilla Lyngb. 274.
— repens Hass. 268.
— salina K. 273.
— sericea Lyngb. 271.
— — b. forma marina 271.
— sessilis De C. 267.
— sphaerocarpa K. 268.
— terrestris Lyngb. 270.
— — b. multicornis 270.
— — c. circinata 270.
— trifurcata K. 273.
— trigemina K. 268.
— tuberosa A. Br. 272.
— uncinata K. 271.
— velutina Ag. 274.
— vesiculosa K. 273.
Vaucheriaceae 262. 266.
Volvocineae 2. 20. 92.
Volvox (Linn.) 21. 96.
— globator L. 21. 97.
— minor Stein 97.
— stellatns Ehrb. 97.
Xanthidium *Ehrb.* 109. 221.
— aculeatum Ehrb. 222.
— — b. forma brevispina 223.
— — β. Ehrb. 225.
— Arctiscon Ehrb. 224.
— armatum Bréb. 222.
— Bigarrianum Perty 222.
— bisenarium Ehrb. 224.
— Brebissonii Ralfs 223.
— bulbosum Ehrb. 225.
— coronatum Ehrb. 224.
— cristatum Bréb. 224.
— — b. uncinatum Bréb. 224.
— fasciculatum Ehrb. 223.
— — b. antilopaeum (Bréb.) 223.
— — c. polygonum (Ehrb.) 223.
— furcatum Ehrb. 225.
— pilosum Ehrb. 225.
— penicillatum Ehrb. 225.
— ramosum Ehrb. 224.
— Smithii Archer 224.
— tubiferum Ehrb. 225.
Zonotrichia Beccariana (De Ntris) 422.
Zoogloea *Cohn* 5.
Zygnema (Ag.) *K.* 111. 248.
— affine K. 250.
— — b. periodicum 250.
— Crouanii Desmaz. 250.
— cruciatum Ag. 251.
— — b. forma crassior. 251.
— — c. tenuior. 251.
— — d. Hausmanni De Ntris 251.
— insigne K. 249.
— leiospermum de By. 249.
— ovale K. 251.
— stagnale K. 251.
— stellinum Ag. 249.
— tenuissimum Grun. 251.
— Vaucherii Ag. 250.
— — b. Brebissonii (K.) 250.
— — c. tenue (K.) 250.
— — d. subtile (K.) 250.
Zygnemaceae 110.
Zygnemeae 101.
Zygogonium *K.* 111. 251.
— aequale K. 255.
— affine K. 254)
— Agardhii Rabenh. 253.
— — b. fluitans 253.
— — c. nigricans (K.) 254.
— — d. grande (K.) 254.
— anomalum K. 252.
— anomalum Reinsch 254.
— conspicuum K. 253.
— crassum K. 255.
— cruciatum K. 255.
— decussatum (V.) K. 253.
— delicatulum K. 254.
— ericetorum K. 254.
— gracile Berk. 255.
— lutescens K. 255.
— nivale K. 255.
— parvulum K. 255.
— pectinatum (V.) K. 252.
— — b. terrestre Rab. 252.
— Ralfsii K. 252.
— salinum K. 255.
— torulosum K. 254.
Zygophyceae 1. 101.

Index
Synonymorum.

Achnanthes dimorpha Turp. 64.
— stomatomorpha Turp. 151.
Actinotaenium Naeg. 173.
Aegagropila Bulnheimii Rabh. 345.
— Brownii K. 345.
— Daldinii Ces. 334.
— holsatica Sprée 344.
— Leprieurii K. 346.
— Sauteri Nees 344.
Ainactis gothica Aresch. 422.
Allogonium confervaceum β. Kochianum K. 320.
Amblyactinium Naeg. 196.
— depressum Naeg. 200.
— Ralfsii Naeg. 208.
— spinulosum Naeg. 204.
Amphicomium petraeum Nees 371.
— rupestre Nees 373.
Ankistrodesmus acutissimus Arch. 45.
— contortus Thur. 46.
— convolutus Cord. 46.
— falcatus Ralfs 45.
— fusiformis Cord. 45.
— gregarius Bréb. 45.
Aptogonium Desmidium Ralfs 154.
Arthrodesmus Ehrb. 63.
— acutus Ehrb. 64.
— obsoletus Hantzsch 227.
— pectinatus Ehrb. 64.
— quadricaudatus Ehrb. 65.
— subulatus K. Spec. 227.
Ascidium acuminatum A. Br. 90.
Asterodictyon Ehrb. 71.
— ovatum Ehrb. 72.
— triangulum Ehrb. 72.
Asteroxanthium K. 196.
— Arctiscon K. 224.
— bisenarium K. 224.
— coronatum K. 224.
— furcatum K. 218.
— furcigerum K. 219
— ramosum K. 217.
Bacterium Termo Duj. 35.
Bambusina Borreri Clev. 153.
Bangia anisogona Men. 399.
— calophylla Carm. 310.
— coccineo-purpurea K. 399.
— coruscans De Ntris K. 400.
— ferruginea Kern. 400.
— fusco-purpurea coruscans De Ntris 400.
— Jadertina Menegh. 399.
— Johnstonii Grev. 331.
— Lejolisii De Ntris 399.
— pumila Aresch. 400.
— roseo-purpurea K. 400.
— sicula Ardiss. 399.
— thermalis Menegh. 369.
— tristis De Ntris 399.
— velutina K. exs. 368.
— versicolor K. 400.

Batrachospermum affine K. 406.
— atrum Harv. 406.
— confusum Hassall 405.
— detersum K. 406.
— Dillenii Bory 407.
— fasciculatum Vauch. 385.
— filamentosum A. Br. 406.
— giganteum K. 405.
— glomeratum Vauch. 381.
— hispidum De C. 408.
— Kühneanum Rabenh. 408..
— ludibundum coeruslescens Bory 406.
— monilif. gracile Shuttl. 406.
— myosurus Ducl. 51.
— plumosum Vauch. 382.
— Snevorum K. 406.
Bichatia Trev. 29.
Binatella aculeata Bréb. 223.
— bacillaris Bréb. 201.
— duplicata Bréb. 207.
— hispida Bréb. 211.
— muricata Bréb. 208.
— tricornis Bréb. 223.
— tricuspidata Bréb. 204.
— tumida Bréb. 201.
Botrydium Wallr. 265.
— argillaceum W. 265.
— pyriforme K. 266.
— Wallrothii K. 266.
Botryocystis morum K. 99.
— volvox K. 99.
Brochidium Perty 66. 67.
— parvulum Perty 67.
Byssus aurea L. 371.
— botryoides Auct. 24.
— Jolithus L. 373.
Cagniardia Trevis. 32.
— uvaeformis Trevis. 32.
Callithamnion Daviesii Lyngb. 404.
— Lenormandi K. 403.
— luxurians Desm. 404.
— secundatum Lyngb. 403.
— virgatulum Harv. 403.
Calocylindrus Naeg. 122.
— annulatus Naeg. 122.
— Cylindrus Naeg. 122.
Calothrix rhizomatoidea Reinsch 424.
Ceramium fuscum Roth 272.
Cerasterias Reinsch 61.
— raphidioides Rsch. 62.
Chaetomorpha gallica K. 328.
— urbica K. 329.
Chaetophora clavata Horn. 385.
— draparnaldioides K. exs. 379.
— irregularis K. Act. 382.
— subtilissima K. Osterpr. 375.
— tuberculosa C. Müll. 389.
Chantransia alpina K. 402.
— dalmatica K. 403.
— dichotoma De C. 411.
— Leibleinii K. 402.
— ramellosa K. 402.
Choas bituminosus Bory 28.
Characium acutum A. Br. 87.
— acuminatum Br. 90.
— clava Herm. 88.
— epipyxis Herm. 89.
— gibbum A. Br. 89.
— longipes Reinsch 47.
— pyriforme A. Br. 88.
— Tuba Herm. 88.
Chlorococcum Grev. 24.
— vulgare Grev. 24.
Chloropedium rectangulare Naeg. 80.
Chlorosphaera Henfrey 24.
— Oliveri Henfr. 24.
Chroococcus fuligineus Rab. 56.
Chroolepus betulinum Rabh. 372.
— bovinum Fw. 373.
— gracile Rabenh. 373.
— hercynicum K. 373.
— irregulare K. 372.
— oleiferum K. 372.
— quercinum Rabh. 372.
— rupestre K. 373.
— umbrinum f. elongata Bleisch in Rabh. Alg. 372.
Chytridium ampullaceum A. Br. 282.
— Antithamnii Cohn 279.
— Barkerianum Arch. 281.
— cornutum A. Br. 281.
— Euglenae A. Br. 285.
— laterale A. Br. 281.
— Plumulae Cohn 279.

Chytridium Pollinis Pini A. Br. 278.
— subangulosum A. Br. 281.
— transversum A. Br. 281.
Cladophora brachyclados K. 337.
— Bulnheimii Rabh. 336.
— caespitula Grun. 342.
— callicoma K. 341.
— canalicularis K. 342.
— canalicularis var. Rabh. Alg. 339.
— compacta A. Braun 387.
— crispata K. Tab. 336.
— crispata Hassall. 334.
— crispata K. in Hohck. 337.
— crispata v. tenuis Hilse 337.
— crispata v. thermalis Br. 338.
— declinata K. 340.
— dilatata v. clavata Roth. 345.
— fasciculata K. 340.
— flavescens Rabh. 335.
— flavida K. Spec. 342.
— fluitans K. 340.
— fracta f. subsimplex Hilse 334.
— fracta v. terrestris K. 338.
— funiformis K. 337.
— globulina K. 336.
— glomerata K. 341.
— — v. rivularis Rabh. 341.
— — v. Karleana Rabh. 341.
— — v. pumila Bail. 340.
— — simplicior K. 341.
— gossypina K. 335.
— heterocladia K. Spec. 334.
— Henfleri Zanard. 340.
— insignis A. Br. 339.
— — v. fuscescens Rabh. 335.
— — v. tenuior Nave 339.
— intricata K. 341.
— Kotschyana Grun. 343.
— Kützingiana Grun. 342.
— lacustris K. 336.
— longissima K. 337. 339.
— macrogonya K. Spec. 342.
— mammiformis Mont. 387.
— patens Rabh. 240.
— putealis K. 338.
— Rabenhorstii Stiz. 340.
— regularis K. 337.
Cladophora rigidula K. 335.
— sordida K. 335.
— squarrulosa Grun. 343.
— strepens K. 335.
— viadrina K. 335.
— vitrea K. Spec. 336.
— vitrea v. densa Rabh. 345
Closterium ambiguum Ha. 128.
— angulatum Ha. 132.
— arcuatum Bréb. 133.
— Baculum Bréb. 141.
— Brebissonii Menegh. 139.
— caudatum Cda. 135.
— curtum Bréb. in Menegh. Syn. 176.
— cuspidatum Bail. 68.
— Cylindrus Ehrb. 122.
— decussatum K. 125.
— Dianae Ralfs 133.
— Digitus Fock. 119.
— Digitus Ehrb. Inf. 119.
— dilatatum K. 126.
— doliolatum Bréb. 126.
— Ehrenbergii Desm. 127.
— elongatum Bréb. 130.
— Ensis Fock. 125.
— falcatum Menegh. 45.
— gracile Bréb. 127.
— granulatum Bréb. 140.
— gregarium Menegh. 45.
— Griffithii Berk. 45.
— incurvum Bréb. 132.
— intermedium Ralfs 126.
— Kützingii Bréb. 136.
— laeve K. 140.
— lamellosum Bréb. 119.
— latiusculum Perty 123.
— lineare Naeg. 122.
— lineatum Bail. 138.
— Lunula Leibl. 132.
— Lunula Ehrb. 131.
— Lunula K. Syn. 131.
— Malinvernianum De N. 131.
— margaritaceum Ehrb. 121.
— monile Bréb. 139.
— nodosum Bail. 145.
— ornatum Rabenh. 132.
— Pritchardianum var. Ha. 129.

Closterium rostratum Ralfs 135.
— rufipes Ehrh. 133.
— Sceptrum K. 141.
— striolatum Ralfs 126.
— subrectum Bréb. 125.
— tenue K. 137.
— Trabecula Ehrb. 141.
— truncatum K. 141.
— turgidulum K. 126.
— turgidum K. 129.
— verrucosum Bail. 145.
Cluzella Bory 50.
— myosurus Bory 51.
Coccochloris crassa Menegh. 49.
— hyalina Menegh. 34.
— Mooreana Hass. 34.
— Orsiniana Menegh. 33.
— protuberans Spr. 116.
— rubescens Bréb. 118.
— terminalis Bréb. 38.
Coccophysium nivale Lk. 94.
Coelastrum cubicum Naeg. 79.
— sphaericum Naeg. 79.
Coleochaete K. 389.
— prostrata Pringsh. 389.
— pulchella Rabenh. 390.
Colpopelta viridis Cda. 177.
Conferva Aegagropila L. 343.
— aerea Dillw. 328.
— affinis v. abbreviata K. 323.
— amoena K. 321.
— angulata Hook. fil. 332.
— annulina Roth. 318.
— antennina Bory 328.
— Antillarum Hilse 329.
— aponina K. 329.
— arenicola Berk. 331.
— atropurpurea Dillw. 398.
— austriaca Stiz. 363.
— bombycina Fk. 322.
— bymbycina inaequalis K. 321.
— — subaequalis K. 321.
— Boscii Le Cl. 357.
— Brownii Dillw. 345.
— Candollei Ag. Syst. 355.
— capillaris Ag. Syst. 352.
— capillaris Mont. 334.
Conferva collabens Ag. 364.
— compacta Roth 365.
— compressa Roth 313.
— corymbifera E. B. 401.
— crassa Ag. Syst. 328.
— crispata v. subterrestris K. 338.
— Daviesii E. B. 404.
— dichotoma Dill. 268.
— decimina Müll. 242.
— dissiliens Sm. 152.
— ferax Gruith. 275.
— flavescens Ag. 342.
— floccosa Ag. 321.
— floccosa ochracea K. exs. 323
— fluviatilis Linn. 411.
— fontana K. exs. 331.
— fracta Dillw. 337
— fugacissima Roth 321.
— globulifera K. 323.
— globulina K. exs. 336.
— heterocladia K. exs. 334.
— hieroglyphica Ag. 329.
— hormoides Lyngb. 364.
— hyalina K. exs. 319.
— implexa Dillw. 329.
— implexa Harv. Ph. Br. 331.
— insignis Ag. 338.
— intricata Grev. 331.
— jugalis Dillw. 245.
— Jürgensii Mert. 332.
— laevis K.? 321.
— Linum Harv. 327.
— Linum Roth 327.
— litorea Harv. Manual 327.
— lubrica Lyngb. 377.
— lubrica Roth 41.
— macrogonya Lyngb. 342.
— mammiformis Mont. 387.
— mucosa Leibl. 319.
— mucosa Mert. 152.
— nana Dillw. 380.
— ochracea K. germ. 323.
— oscillatorina K. exs. 379.
— oscillatorioides Ag. 366.
— pannosa Aresch. 331.
— penicilliformis Roth 364.
— percursa Ag. Syn. 316.

Conferva pilosa Aresch. exs. 334.
— protensa Dillw. 377.
— punctalis Auct. 321.
— pusilla Rabh. Handb. 344.
— ramosa Begg. 334.
— rigida Ag. Syst. 328.
— riparia Ag. Syst. 330.
— rufescens K. exs. 325.
— setiformis Roth 246.
— sordida Dillw. 323.
— speciosa Aresch. 364.
— stictica Engl. Bot. 255.
— subsecunda K. exs. 376.
— subtilis K. 322.
— sutoria Crouan exs. 329.
— sutoria Berk. Gl. 328.
— tenerrima β. stagnorum K. exs. 366.
— torulosa Roth 411.
— tumidula K. exs. 350.
— urbica Zanard. 329.
— ventricosa K. germ. 323.
— vesicata Ag. Syst. 348.
— Youngiana Mert. 332.
— Youngana Dillw. 364.
— zonata W. et M. 362.

Conjugata Vauch. 233.
— adnata Vauch. 242.
— condensata Vauch. 241.
— cruciata Vauch. 251.
— decussata Vauch. 233.
— gracilis Vauch. 250.
— inflata Vauch. 232.
— longata Vauch. 238.
— pectinata Vauch. 252.
— porticalis Vauch. 240.
— princeps Vauch. 245.

Corrodorus Gray 50.

Corynephora granulosa K. Act. 43.

Cosmarium De Baryi Arch. 144.
— aculeatum Menegh. 223.
— angulosum Bréb. 163.
— antilopaeum Bréb. 223.
— armatum Bréb. 222.
— attenuatum Bréb in Ralfs 177.
— bioculatum Menegh. 163.
— binale Menegh. 186.

Cosmarium circulare K. 183.
— Colpopelta Bréb. in Pritch. 177.
— Corbula Bréb. 169.
— crassum Bréb. 181.
— crenulatum Naeg. 163.
— Cucumis Ralfs 161.
— Didelta Menegh. 184.
— didelta K. Spec. 172.
— elegans Bréb. 185.
— gemmatum Bréb. 180.
— Incus Bréb 226.
— integerrimum K. 161.
— lagenarium Cord. 174.
— oblongum Bréb. 181.
— pectinatum Bréb. 180.
— pygmaeum Archer 150.
— sinuosum Cord. 181.
— tinctum Ralfs 150.
— truncatum Corda 191.
— turgidum Bréb. 144.
— verrucosum Menegh. 179.

Cosmocladium pulchellum Bulnh. 54.

Cylindrocystis Menegh. 118.
— Brébissonii Menegh. 120.
— coerulescens Bréb. 28.
— crassa de By. 120.
— truncata Bréb. 121.

Cymatonema confervaceum K. 351.

Cymbella Hopkirkii Moore 129.

Cystococcus Naeg. 57.
— botryoides Rab. 57.
— humicola Naeg. 58.
— olivaceus Rab. 58.

Dematium aureum Rebt. 371.
— petraeum Pers. Syn. 371.

Derbesia marina Crouan 272.

Desmidium aculeatum Ehrb. 217.
— amblyodon Itz. 154.
— apiculosum Ehrb. 208.
— bifidum Menegh. 144.
— bifidum Ehrb. 205.
— Borreri Ralfs 153.
— compressum Cord. 153.
— cylindricum Grev. 153.
— eustephanum Ehrb. Verb. 220.

Desmidium glabrum Ehrb. 203.
— granulosum Ehrb. 206.
— hexaceros Ehrb. 207.
— limbatum Chauv. 152.
— mucosum Bréb. Fal. 152.
— orbiculare Ehrb. 200.
— ramosum Ehrb. 217.
— senarium Ehrb. 220.
— Swartzii Bréb. 154.
— Swartzii Ralfs 154.
— vertebratum Bréb. 148.
Dichococcus Naeg. 24.
Didymocladon Ralfs 196.
— Cerberus Bail. 215.
— furcigerus Ralfs 219.
— longispinum Bailey 221.
— sexangularis Bulnh. 219.
Didymoprium Borreri Ralfs 153.
Dinobryum Ehrb. 100.
Diselmis Duj. 94
— angusta Duj. 95.
— Dunalii Duj. 96.
— marina Duj. 96.
— viridis Duj. 94.
Docidium Bréb., Ralfs 141.
— asperum Ralfs 156.
— asperum Bréb. Liste 156.
— Baculum Bréb. 141.
— clavatum K. 141.
— coronatum Bréb. 143.
— Ehrenbergii K. 141.
— Flotowii Rabenh. 143.
— Kayei Archer 144.
— lineare K. 122.
— minutum Ralfs 122.
— nodulosum Bréb. 142.
— pristidae Hobs. 144.
— truncatum Bréb. 142.
— verticillatum Ralfs 143.
— verticillatum Bulnh. 142.
Dothidea Anemones De C. 284.
Draparnaldia acuta K. 381.
— condensata Hass. 377.
— distans K. 381.
— elongata Hass. 376.
— gracillima (Ag.) 381.
Draparnaldia hypnosa Bory 382.
— mutabilis Bory 381.
— nana Hassall 380.
— nudiuscula K. 380.
— pulchella K. 382.
— spinosa K. 381.
— tenuis Ag. 377.
— uniformis Ag. 377.
Dysphinctium Naeg. 173.
— annulatum Naeg. 122.
— Cylindrus Naeg. 122.
— Meneghinianum Naeg. 175.
— (Actinotaenium) Regelianum Naeg. 177.
— striolatum Naeg. 176.
Echinella acuta Lyngb. 137.
— oblonga Grev. 181.
Ectosperma Vauch. 267.
— appendiculata V. 273.
— caespitosa V. 267.
— cruciata V. 273.
— geminata V. 269.
— multicornis V. 274.
— sessilis V. 267.
Embryosphaera Meneghinii Trev. 57.
Enteromorpha complanata K. 313.
— compressa var. trichodes K. 314.
— compressa Crouan 314.
— Cornucopiae Hook. 313.
— intestinalis β. crispa K. 313.
— — ε mesenteriformis K. 313.
— — β crispa Ag. 314.
— percursa Crouan 313.
— pilifera K. Tabul. 313.
— spermatoidea K. 312.
— tubulosa K. 313.
Entospira bryophila Bréb. 146.
— closteridia Bréb. 146.
— closteridia Ha. 46.
Erythroclathrus pellitus Liebm. 409.
— rivularis Liebm. 409.
Erythrotrichia Thur. 400.
— ciliaris Thur. 400.
Euactis Beccariana De Ntris 422.
Euastrum aculeatum Ehrb. 193.
— americanum Ehrb. 189

Euastrum angulosum Ehrb. 158.
— ansatnm Ralfs 184.
— ansatum Ehrb. Abh. 174.
— apiculatum Ehrb. 193.
— armatum K. Ph. germ. 222.
— bidentatum Naeg. 185.
— bifidum Focke 188.
— Bigorrianum Perty 222.
— binale K. 184.
— Botrytis Ehrb. 158.
— concinnum Rabenb. 163.
— couvergens Naeg. 227.
— crenatum K. Spec. 164.
— crenatum Naeg. 164.
— crenatum Perty 165.
— crenulatum Naeg. 163.
— crux melitensis Ehrb. Abh. 190.
— (Tetrac.) depressum Naeg. 166.
— didymacanthum Naeg. 189.
— dubium Naeg. 186.
— Ehrenbergii Cda. 77.
— forcipatum Cda. 74.
— (Eucomium) Hassallianum Naeg. 180.
— hexagonum Cda. 74.
— Holocystis K. 189
— Jenneri Archer 183.
— impressum Cda. 74.
— incisum Bréb. 188.
— integerrimum Ehrb. 161.
— intermedinm Cleve 184.
— lobulatum Bréb. 186.
— margaritiferum Ehrb. 157.
— muricatum Bailey 195.
— oblongiforme Cram. 181.
— papulosum K. Spec. 179.
— Pecten Ehrb. 181.
— Pelta Hassall 181.
— Pittaceum Bréb. 226.
— protractum Naeg. 172.
— pusillum Bréb. Liste 169.
— Ralfsii K. 186.
— retusum Perty 167.
— rostratum Ralfs 186.
— Rota Ehrb. 191. 192.
— rupestre Ha. 186.
— Scutum Focke 191.
— semiradiatum Bréb. 191.
Euastrum sexangulare Cda 74.
— sinuosum Lenorm 183.
— ? sinuosum K. 165.
— Sol. Ehrb. 192.
— spinosum Ralfs 186.
— sublobatum Bréb. 168.
— tetragonum Naeg. 164.
— tetraodon Cda. 78.
— truncatellum Perty 165.
— Ungerianum Naeg. 160.
— venustum Bréb. 164.
Eucosmarium de By. 157.
Euzygogonium humifusum Itz. 257.
Fistularia Grev. 312.
Frustulia subulata K. 136.
Globulina Lk. 249.
Gloeocapsa ampla Ktz. 29.
— bituminosa Ktz. 28.
— botryoides Ktz. 30.
— Paroliniana Bréb. 30.
— polydermatica Ktz. ex p. 30.
Gloeoprium dissiliens Berk. 152.
— mucosum Ralfs 152.
Gloeotila tectorum K. 387.
— ulotricboides Rabb. 320.
Gonatozygon monotaeninm de By. 156
— spirotaenium de By. 156.
Goniocystis Hasall 196.
— arachnis Hassall 211.
— gracilis Hassall 211.
— mucronata Hassall 203.
— muricata β. Hassall 208.
— orbicularis Hassall 200.
— paradoxa Hassall 210.
Gymnozyga Ehrb. 153.
Haematococcus Ag. 93.
— Coccoma Menegh. 59.
— Cordae Menegh. 93.
— frustulosus Harv. 59.
— mucosus Morr. 93.
— murorum Hassall 61.
— nivalis Ag. 93.
— pluvialis Fw. 93.
— salinus Dun. 96.
— sanguineus Harv. 32.
— Theriacus Hassall 26.

Haematococcus vulgaris Hassall 24.
Herposteiron Naeg. 391.
— confervicola Naeg. 391.
Heterocarpella bioculata Bréb. 163.
— Botrytis Bory 158.
— didelta Turp. 172. 184.
— tetrophthalma K. 159.
Hierella Boryana Turp. 74.
Hildenbrandtia fluviatilis Bréb. 408.
— rosea Desmaz. 409.
— — β. fluviatilis K. 408.
— rubra Menegh. 409.
— Crouani J. Ag. 409.
Holocystis Hassall 187.
— oscitans Hassall 188. 189.
Hormidium crassum K. 368.
— delicatum K. 368.
— murale K. germ. 367.
— parietinum K. germ. 367.
— rivulare K. germ. 366.
Hormocystis Kützingiana Naeg. 369.
Hormosiphon stagnalis K. 422.
Hormotrichum albicans K. 363.
— collabens K. 364.
— Cutleriae Harv. 363.
— isogonum K. 364.
— penicilliforme K. 364.
— speciosum Crouan 363.
— Youngeanum K. 364.
Hyalotheca cylindrica Ehrb. 153.
— Ralfsii K. 152.
Hydronema Carus 275.
Hydrurus crystallophorus Schübl. 50.
— Ducluzelii Ag. 51.
— irregularis K. 50.
— irregularis forma juvenilis Erb. 51.
— Leibleinii K. 50.
— parvulus Naeg. 51.
— sporochnoides K. 51.
— subramosus Wartm. 51.
Ilea Fries 312.
— compressa Gaill. 313.
Inomeria Rocmeriana K. 53.
Isthmia Menegh. 148.
Isthmia filiformis Menegh. 149.
— stomatomorpha Menegh. 151
— vertebrata Menegh. 148.
Isthmosira K. 148.
— excavata K. 149.
— filiformis K. 149.
— vertebrata K. 148.
Leda A. Braun 254.
— capucina Moug. 259.
— delicatula Nave 254.
— ericetorum Bory 254.
Lemanea botryophora K. 411.
— Corinaldi Menegh. 412.
— fluviatilis δ. fucina Ag. 411.
— — ε. subtilis Ag. 412.
— mamillosa α. fucina K. 411.
Lepraria infusionum Schk. 57.
Leptocystinema Arch. 155.
— asperum Archer 155.
— Kinahami Archer 155.
— Portii Archer 156.
Leptomitus clavatus Ag. 275.
— ferax Ag. 275.
— prolifer Ag. 276.
Lichen aureus Ach. 371.
Lithonema crustaceum Hass. 53.
Lunulina monilifera Bory 131.
Lyngbya Cutleriae Harv. 363.
— muralis Ag. Syst. 367.
— speciosa Carm. 363.
— zonata Hassall 362.
Mastodia tessellata Hook. 311.
Merettia Gray 32.
— miniata Trevis. 34.
— mucosa Trevis. 33.
Mesocarpus notabilis Hassall 261.
— ovalis Hass. 257.
— pleurocarpus de By. 258.
Mesotaenium Naeg. 116.
— Braunii de By. 116.
— chlamydosporum de By. 117.
— Endlicherianum Naeg. 116.
— mirificum Archer 117.
— violascens de By. 117.
Micrasterias angulosa Ehrb. 73. 79.

Mi rasterias angulosa Ha. in Rabenh. Alg. 194.
— apiculata Focke 193.
— Boryana Ehrb. 73. 74. 76.
— Coronula Ehrb. 76.
— crenata Bréb. 191.
— denticulata Bréb. 192.
— elliptica Ehrb. 74. 76.
— fimbriata var. ornata Bulnh. 193.
— heptactis Ehrb. 72. 77.
— Herrmanniana Reinsch 189.
— Itzigsohnii Bréb. 190.
— melitensis Menegh. 190.
— — β. gracilis K. 190.
— morsa Ralfs 189.
— Neodamensis A. Braun 190.
— octocornis Menegh. 225.
— pinnatifida K. 189.
— radiata Hassall 190.
— Rota Menegh. 191
— rotata Ralfs 191.
— Rotula Ehrb. 79.
— Selenaea K. Syn. 73.
— semiradiata K. 191.
— senaria Ehrb. 72.
— Tetras Ehrb. 77.
— tricyclia Ehrb. 74. 76.
Microcystis adnata Menegh. 31.
— angulosa Ktz. in Linn. 25.
— Brébissonii Menegh. 30.
— marina K. Act. 96.
— Paroliniana Menegh. 30.
— protogenita Rab. 58.
— rubescens Menegh. 118.
— stereophysalis Menegh. 38.
Microhaloa protogenita Bias. 58.
Microthamnion debile Grun. 376.
Monactinus Corda 71.
— duodenarius Bail. 72.
— octonarius Bail. 71.
— ovatus Ktz. 72.
— simplex Corda 71.
— Triangulum Ktz. 72.
Monas prodigiosa Ehrb. 34.
— Termo Müller 35.
Monostroma Thur. 316.
Monostroma orbiculatum Thur. 316.
— oxycoccum Thur. 317.
— quaternarium Desm. 317.
Monotrema bullosum Thur. 39.
Mougeotia Agardhiana Ag. 261.
— capucina Ag. 259.
— coerulescens Ag. 259.
— compressa Ag. 258.
— craterosperma Itz. 259.
— genuflexa Auct. 258.
— splendens K. Tab. 257.
— stictica K. exs. 255.
— subtilis K. 260.
— tenuis Bréb. 252.
— tenuis K. 257.
Myxonema Fries 376.
— draparnaldioides Rabh. Handbuch 379.
Nephrocytium Agardhianum majus Naeg. 52.
Netrium Naeg. 118.
— Digitus Naeg. 119.
Nodularia fluviatilis Lyngb. 411.
Ochlochaete Thw. 391.
— Hystrix Thw. 391.
Odontella Ehrb. 148.
— Desmidium Ehrb. 154.
— filiformis Ehrb. 149.
— tridentata Bail. 155.
— unidentata Ehrb. 148.
Oedogonium capilliforme K. 347.
— concatenatum K. 353.
— gemelliparum Hantzsch. 350.
— holsaticum K. 353.
— Landsboroughi Hassall 350.
— Montichi Fiorin. 357.
— tumidulum Pringsh. 349.
— tumidulum β. parasiticum K. Spec. 357.
Olpidium endogenum A. Br. 283.
Oocystis cyanea Naeg. 417.
— micrococca Itz. 53.
— minor Itz. 53.
Ophiothrix Naeg. 66. 67.
— apiculata Naeg. 66. 67.
— Naegilii Brügg. 67.

Oscillaria muralis Lyngb. 367.
— parietina Vaucb. 367.
Pachyactiulum Naeg. 196.
Palmella adnata Lyngb. 31.
— anastomosans Hook. 37.
— bituminosa Menegh. 28.
— capillorum Kühn 35.
— cruenta Ag. 397.
— cryptophila Carm. 32.
— Cylindrospora Bréb. 120.
— frustulosa Carm. 59.
— infusionum Ebrb. 35.
— myosurus Lyngb. 51.
— nivalis Hook. 94.
— protuberans Grev. 116.
— rubescens Bréb. 118.
— terminalis Ag. 38.
— vermicularis Sommerf. 52.
Palmogloea Brebissonii K. 120.
— closteridia K. 146.
— entospira K. 146.
— Meneghinii K. 120.
— protuberans K. 116.
— rubescens K. 118.
Palmophyllum flabellatum K. Tab. 49.
Pandorina elegans Duj. 98.
— morum Fres. 98.
Pediastrum acutum Cord. 76.
— angulosum Menegb. 79.
— biradiatnm Menegh. 79.
— biradiatnm Ralfs 77.
— biradiatum Meyen 79.
— Braunianum Grun. 71.
— caudatum Braun 78.
— constrictnm β vagum K. 73.
— cribriforme Hassall 76.
— diodon Cord. 76.
— duplex Meyen 75.
— ellipticum Ralfs 77.
— — var. β. Ralfs 77.
— emarginatnm K. 76.
— granulatum K. 75. 76.
— heptactis Menegb. 77.
— inerme Bleisch in Rab. Alg. 71.
— irregulare Cord. 76.
— Napoleonis Menegh. 72
— Napoleonis Ralfs 73.
Pediastrum quadratum Menegh. 80.
— Rotula Naeg. 78.
— Seleuaea Naeg. 76.
— Selenaea Itz. 76.
— simplex Ralfs 75.
— simplex Hassall 77.
— subnliferum K. 75.
— — β. cruciatum K. 75.
— Tetras Ralfs 77.
— tricyclia Cda. 76.
— tricyclum Hassall 76.
Penium Berginii Arcber 121.
— Brebissonii K. 140.
— clandestinum K. Sp. 174.
— closterium Ha. 121.
— curtum Bréb. in K. Sp. 176.
— Ehrenbergii K. 141.
— monile K. Spec. 139.
— Palangula de By. 175.
— Palangula De Ntris 175.
— Ralfsii K. Spec. 176.
— striato-punctatum K. 140.
Pentasterias Ehrb. 196.
— aracbnis Ehrb. 210.
— Jenneri Hassall 216.
— margaritacea Ehrb. 207.
— margaritacea Hassall 207.
— minor K. Phyc. germ. 220.
— radiata Ebrb. 211.
Pexisperma Rafin. 38.
— depressa Rafin. 42.
Phycastrum K. 196.
— aculeatum K. 217.
— Arachne K 211.
— apiculosum K. 208.
— bacillare K. 201.
— bifidum K. 205.
— commutatum K. 206.
— convergens Perty 221.
— crenulatum Naeg. 207.
— cristatum Naeg. 215.
— cuspidatum K 204.
— cuspidatum γ. bilunulatum K. 203.
— cyrtocerum K. 210.
— denticulatum Naeg. 213.
— dilatatum K. 207.

Phycastrum Ehrenbergianum Naeg. 215.
— furcigerum K. germ. 219.
— glabrum K. 203.
— gracile K. 211.
— granulosum K. 206.
— Griffithianum Naeg. 217.
— Ciliatospinosum Perty 221.
— longispinum Perty 62.
— margaritaceum K. 207.
— minus K. 220.
— muricatum K. 208.
— orbiculare K. 200.
— paradoxum K. 210.
— Pecten Perty 213.
— pilosum Naeg. 212.
— radiatum K. 211.
— Ralfsii K. 205.
— Ralfsii Naeg. 208.
— repandum Perty 221.
— rotundatum K. 207.
— spinulosum Naeg. 204.
— striolatum Naeg. 201.
— tricorne K. 208.
— tridens K. 210.
— tumidum K. 201.
Phycoseris K. ex. p. 312.
— crispata K. 315.
— lanceolata K. Spec. 315.
— smaragdina K. 315.
Phyllactidium K. 389.
— arundinaceum Mont. 390.
— australe Ces. 389.
— pulchellum K. 390.
— setigerum K. 390.
Pithiscus angulosus K. 162.
Pleurococcus communis Menegh. 24.
— superbus Cienk. 29.
Pleurotaenium nodulosum de By. 142.
Polyedrium decussatum Rsch. 63.
— hastatum Rsch. 63.
— lobulatum Naeg. 63.
— minutum Grun. 62.
— octaëdricum Rsch. 62.
— pentagonum Naeg. 62.
— tetragonum Naeg. 62.
Polytoma Uvella Ehrb. 96.
Porphyra Boryana Mont. 400.
Prasiola Flotowii K. 308.
Prasiola Lenormaudiana Suhr. 309.
— orbicularis K. 308.
— Rothii K. 308.
Prolifera Vaucherii Le Cl. 349.
— rivularis Le Cl. 350.
Protococcus Ag. 93.
— angulosus Cda. 25.
— aureo-viridis K. 26.
— bituminosus K. 28.
— Coccoma K. 59.
— communis K. Tab. 24.
— crepidinum Thur. 25.
— crustaceus K. 372.
— Gigas K. 59.
— glomeratus Ag. 59.
— Meneghinii K. 57.
— minor K. 25.
— monospermus Cda. 25.
— nivalis Ag. 93.
— nudus K. 26.
— Orsini K. 60.
— — var. Desmaz. 60.
— palustris K. 25.
— persicinus Dies. 28.
— pluvialis K. 93.
— roseo-persicinus K. 28.
— roseus Menegh. 27.
— rufescens K. 28.
— salinus Dun. 96.
— tectorum K. 26.
— umbrinus K. 372.
— umbrinus K. 60.
— viridis K. in Linn. 24.
— vulgaris K. Sp. 24.
— Wimmeri Hils. 60.
Protosphaeria Clementi Trevis. 31.
— Cordae Trevis. 93.
— pluvialis Trevis. 93.
Psichohormium antliarium K. 324.
— approximatum K. Tab. 324.
— cinereum K. 325.
— fuscescens K. 325.
— gracile K. 325.
— inaequale K. 324.
— majus K. 325.
— rufescens K. 325.
— salinum K. 325.
— subtile Rabenh. 324.

Psichohormium verrucosum K. 325.
Rhapbidium fasciculatum K. 45.
— minutum Naeg. 46.
— triplex Rabenb. 45.
Rhizoclonium affine K. 329.
— albicans K. 331.
— Antillarum K. 329.
— aponinum K. 329.
— biforme K. 332.
— calidum K. 329.
— crispum K. 330.
— fontanum K. Tab. 331.
— Jürgensii K. 332.
— Kochianum K. 331.
— Kützingianum A. Br. 330.
— lacustre v. Julianum K. 330.
— — v. fluitans K. 330.
— — v. velutinum K. 330.
— Martensii K. 332.
— ohtusangulnm K. 330.
— occidentale K. 332.
— riparium Harv. 330.
— rivulare K. Spec. 331.
— suhterreste Menegh. 330.
Rhizococcum crepitans Desm. 265.
Rhynchonema dnbium Hassall? 230.
— intermedium K. 230.
Rivnlaria confervoides Roth. 52.
— elongata Rabenh. 385.
— endiviaefolia Roth 385.
Salmacis Bory 233.
Saprolegnia capitulifera A. Br. 276.
Scenedesmus bilunatns K. 64.
— bijngatus K. 64.
— bijugus K. 64.
— caudatus Corda 65.
— dimorphus K. 64.
— duplex Ralfs 45.
— ellipticus Cord. 64.
— fusiformis Menegh. 64.
— geminatus K. 64.
— Leibleinii K. 64.
— longus Mey. 65.
— magnus Mey. 65.
— minor K. 64.
— moniliformis K. 173.
— Naegelii Bréb. 65.
— octalternus K. 64.
Scenedesmus octodacrys Bréb. 64.
— ovalternus Bréb. 64.
— parvulus Menegh. 64.
— pectinatus Meyen 64.
— pyrus Cord. 64.
— quadralternus K. 64.
— stomatomorphus K. 151.
— tetradacrys Bréb. 64.
— trijugus K. 64.
— triseriatus Menegh. 64
Schizogonium bombycinum Rahh. 369.
— percursum K. 316.
Sciadium A. Br. 66. 68.
— Arbuscula A. Br. 66. 68.
— gracilipes A. Br. 66. 68.
— mucronatum A. Br. 66. 68.
Scytosiphon compressus Lyngb. 313.
Septoria Anemones Fuck. 284.
Sirogonium Braunii K. 256.
— breviarticulatnm K. 256.
— notabile K. 261.
— sticticum K. 256.
Solenia Ag. 312.
— Bertoloni Ag. 315.
— compressa Ag. 313.
— intestinalis Ag. 312.
— intestinalis Chauv. 313.
Spbaerastrum Meyen 55.
— echinatum Menegh. 81.
Sphaeria Anemoues Rabenh. 284.
Sphaerocarpus Hassall 247. 259.
— coerulescens Hassall 259.
— quadratus Hassall 259.
— gracilis Hassall 260.
— virescens Hassall 260.
Sphaeronaema Anemones Lib. 284.
Sphaeroplea armeniaca K. 318.
— Braunii K. 318.
— Leibleinii K. 318.
— Soleirolii K. 318.
— Trevirani K. 318.
Sphaerosira Volvox Ehrb. 97.
Sphaerosoma excavatum Bréb. 149.
— vertebratum Bréb. 148.
Spbaerozosma elegans Cda. 148.
Spirodiscus cochlearis Eichw. 67.
Spirogyra Braunii K. 236.
— Flechsigii Rahenh. 241.

Spirogyra gastroides K. 233.
— Hantzschii Rabh 236.
— Heeriana Naeg. 246.
— inaequales K. 234.
— longata Cram. et Br. 238.
— Naegelii K. 233.
— nodosa K. 339.
— orthospira Naeg. 241.
— rivularis K. 243.
— subtilis K. 237.
— sylvestris Hilse 243.
— Theobaldi K. 236.
— torulosa K. 239.
— ulothrichoides K. 239.
— ventricosa K 233.

Spirotaenia mucicola de By. 146.

Spondylosium Bréb. 148. 150.
— depressum Bréb. 151.
— pulchellum Archer 150.
— pulchrum Archer 151.
— secedens Archer 150.
— serratum Archer 151.
— stomatomorphum Bréb. 151.

Staurastrum Ehrb. 196.
— aculeatum Ehrb. 218.
— — Braunii Reinsch 218.
— Acus K. 135.
— alternans Bréb. 207.
— amoenum Hilse 209.
— armigerum Bréb. 218
— asperum β. proboscideum Bréb. 209.
— Bieneanum Rabenh. 200.
— ? bifidum Hassall 205.
— brachiatum De Ntris 205.
— brachycerum Bréb. 210
— Brebissonii Archer 212.
— controversum Bréb. 217.
— convergens Menegh. 227.
— coronatum Ralfs 224.
— cyrtocerum Bréb. 210.
— dejectum de By. 204.
— dijectum β. attenuatum De Ntris 203.
— dilatata Hassall 207.
— obtusilobum De Ntris 207.
— diplacanthum De Ntris 219.

Staurastrum dispar Bréb. 207.
— echinatum Richt. in Rabenh. Alg. 213.
— Ehrenbergii Ralfs 218.
— erlangense Reinsch 203.
— falcatum Ehrb. 45.
— franconicum Reinsch 211
— furcatum Perty 218.
— Jenneri Ralfs 216.
— inflexum Bréb. 207.
— intermedium K. 136.
— mucronatum β. Ralfs 203.
— muricatum Rlfs. Transact. 211.
— muricatum De Ntris 208.
— Naegelianum Reinsch 215.
— nitidum Archer 215.
— pilosum Bréb. Liste 212.
— Pringsheimii Reinsch 211.
— pronum Fres. 136.
— speudofurcigerum Rsch. 218
— retusum Bréb. 208.
— silesiacum Hilse 209.
— spinosum Ralfs 218.
— subulatum K. 136.
— tricorne Menegh. 207.
— trilobum Menegh. 200.
— turgescens De Ntris 208.

Staurospermum coerulescens K. 259.
— glutinosum K. 159.
— franconicum Rsch. 260.

Stellulina Lk. 249.

Stenactinium Naeg. 196.

Stephanoxanthium eustephanum Ktz. 196. 220.
— monticulosum Ktz. 196. 220.
— senarium Ktz. 220.
— sexcostatum Ktz. 220.

Stereococcus viridis K. 387.

Stichococcus major Naeg. 48.
— minor Naeg. 48.

Stigeoclonium Bormianum Anzi in Erb. 376.
— condensatum K. 378.
— crassiusculum K. 379.
— elongatum K. 376.
— irregulare K. 377.
— lubricum K. 377.
— pusillum Rabenh. 380.

Stigeoclonium subspinosum K. 378.
— subuligerum K. 378.
Synaphia Perty 98.
— Dujardinii Perty 98.
Tessarthonia moniliformis Turp. 173.
Tessararthra fasciculata Morr. 83.
— filiformis Ehrb. 149.
— moniliformis Ehrb. 173.
Tetrachastrum Dixon 187.
— americanum Archer 188.
— arcuatum Archer 188.
— expansum Archer 188.
— mucronatum Dixon 188.
— oscitans Dixon 189.
Tetrachococcus Naeg. 24.
Tetraedron K. 55.
Tetranema percursum Aresch. 316.
Tetraspora angulosa Röm. 42.
— cylindrica Hils. 42.
— depressa Raf. 42.
— didyma Liebm. 42.
— gelatinosa Ha in Rab. 40.
— lubrica Chauv. 39.
— micrococca Schnurm. 40.
— minima Desv. 40.
— olivacea Bias. 42.
— rubescens Rabh. 41.
— valvulata Bréb. 40.
Tetrasporella Gaill. 38.
— cribrosa Desm. 41.
— lubrica Gail. 41.
Thwaitesia Mont. 249.
— Duriaei Mont. 249.
Tiresias Bory 347.
— Leprevostii Derb. et S. 350.
Tremella adnata Huds. 31.
— nivalis R. Br. 94.
Trentepohlia aurea Mart. 371.
— Jolithus Wallr. 373.
— pulchella Ag. 402.
— — β. chalybea Ag. 401.
Trichodictyon rupestre K. 120.
Triploceras Bailey 143.
— gracile Bailey 144.
— verticillatum Bail. 144.
Trochiscia K. 55.
— moniliformis Menegh. Syn. 173.
Trypothallus anastomosans Hook. 37.
Tubularia Rouss. 312.
Tyndaridea Bory 249.
Tyndaridea Hassall 252.
— anomala Hassall 252.
— conspicua Hassall 253.
— cruciata Hassall 251.
— decussata Hassall 253.
— immersa Hassall 253.
— insignis Hassall 249.
— ovalis Hassall 251.
— Ralfsii Hassall 252.
— recurva Crouan 250.
— stagnalis Hassall 251.
Ulothrix aequalis K. 363.
— albicans K. 331.
— attenuata K. 362.
— — v. concinna De N. 362.
— Braunii K. 361.
— cateniformis K. 363.
— collabens Thur. 364.
— Cutleriae Thur. 363.
— implexa K. 364.
— inaequalis K. 362.
— isogona Thur. 365.
— lacustris Hilse 361.
— Lenormandi K. 364.
— maxima K. exs. 352.
— moniliformis K. Spec. 361.
— mucosa Thur. 366.
— muscicola K. 362.
— oscillarina Rabenh. exs. 366.
— pallescens K. 366.
— pallide-virens K. 366.
— parasitica K. exs. 357.
— pectinalis K. 362.
— penicilliformis A. Br. 361.
— rigidula Rsch. 362.
— speciosa K. 363.
— submarina K. 364.
— subtilissima Rabh. 365.
— tenerrima K. 366.
— — β. stagnorum K. 366.
— tenuis K. Spec. 366.
— tenuissima K. 366.
— thermarum Wartm. 365.
— valida Naeg. 362.
— varians K. 362.

Ulothrix zonata K. 362.
Ulva bullosa Roth 39.
— byssoides Ag. 314.
— calophylla Spc. 310.
— compressa L. 313.
— crispa Hook. 311.
— crispa Lightf. 308.
— crispata Bert. 315.
— crispata Corin. 315.
— cylindrica Wahbg. 41.
— enteromorpha γ. intestinalis Le Jol. 312.
— fluviatilis Somm. 310.
— foetida Vauch. 51.
— furfuracea Bréb. 309.
— furfuracea Flor. Dan. 309.
— granulata L. 265.
— intestinalis Saut. 310.
— intestinalis L. 312.
— lanceolata L. 315.
— lacunosa Duby 41.
— latissima Auct. ex p. 316.
— Linza De N. 315.
— Linza Harv. 315.
— lubrica Funk 38.
— lubrica Roth 41.
— marginata Le Jol. 316.
— oxysperma K. 317.
— percursa Ag. 316.
— terrestris Roth 308.
— tessellata Hook. 311.
— ventricosa De C. 314.
Uredo nivalis Bauer 94.
Urocystis Anemones Crypt. Bad. 284.
Ursinella margaritifera Turp. 157.
Vaucheria aquatica Lyngb. 276.
— bursata Ces. 270.
— bursata β. marina K. Spec. 273.
— caespitosa Ag. 267.
— circinata K. 270.
— clavata Lyngb. 270.
— clavata Auct. 267.
— cruciata Lloyd. 271.
— Dillwynii Hantzsch 269.
— fuscescens K. 272.
— granulata Lyngb. 265.
— Hookeri K. Spec. 268.
Vaucheria Hookeri K. Tabul. 269.
— litorea Ag. 270.
— mammiformis Balb. 387.
— multicornis Auct. 270.
— ornithocephala Ag. 271.
— ornithocephala Le Jol. 271.
— ornithoceph. β. aversa K. 271
— ovoidea Hessall 267.
— pachyderma Walz. 269.
— pendula Rsch. 270.
— polysperma Hassall 271.
— pyriformis K. 268.
— racemosa Auct. 270.
— radicata Ag. Spec. 265.
— sacculifera K. 269.
— salina K. 268.
— submarina Berk. 269.
— Tovarensis Karst. 267.
— Ungeri Thur. 269.
— rostellata K. 271.
— verticillata K. 270.
Vesiculifera Hassall 347.
— affinis Hassall 352.
— Candollei Hassall 355.
— ciliata Hassall 347.
— compressa Hassall 348.
— concatenata Hassall 353.
— fasciata Hassall 354.
— hexagona Hassall 354.
— lacustris Hassall 356.
— Landsboronghi Hassall 350.
— Mülleri Hassall 357.
— pulchella Hassall 356.
— Rothii Hassall 348.
— Vaucherii Hassall 349.
Vibrio acerosus Schr. 128.
— lineola Ehrb. 35.
— Lunula Müll. 127.
Volvox aureus Ehrb. 98.
— stellatus Ehrb. 97.
Xanthidium Antilopaeum K. 223.
— articulatum Cda. 221.
— bicornutum Reinsch 225.
— Ehrenbergii Cda. 218.
— fasciculatum Ralfs 223.
— furcatum Ralfs 222.
— furcatum Ehrb. 218.
— hirsutum Ehrb. 211.

Xanthidium octocorne Ehrb. 225.
— polygonum Hassall 223.
Zoogalactina imetropha Sette 34.
Zoogloea capillorum Buhl 35.
Zygnema abbreviatum Hassall 248.
— adnatum Ag. 242.
— aestivum Hassall 238.
— affine Hassall 231.
— alternatum Hassall 248.
— arctum Ag. 239.
— belle Hassall 244.
— bifarium Bail. 247.
— bipunctata Dillw. 251.
— Brebissonii K. 250.
— commune Hsssall 237.
— condensatum Ag. 241.
— cruciatum K. exs. 249.
— deciminum Ag. 242.
— diductum Hassall 230.
— Dillwynii K. Spec. 251.
— elongatum Berk. 241.
— flavescens Hassall 237.
— gracile Hassall 237.
— Grevillianum Hassall 234.
— Hassallii Jenn. 231.
— inaeqnale Hassall 234.
— Inflatum Hassall 233.
— insigne Hassall 235.
— interruptum Hassall 246.
— Jenneri Hassall 230.
— litoreum K. exs. 330.
— litoreum Lyngb. 332.
— longatum Ag. 238.
— longatum Hassall 232.
— malformatum Hassall 238.
— maximum Hass 245.
— minimum Hassall 231.
— mirabile Hassall 236.
Zygnema neglectum Hassall 248
— nitidum West. 246.
— nitidum Ag. 245.
— orbiculare Hassall 245.
— ordinarium Berk. 255.
— parvum Hassall 236.
— pectinatum Ag. 252.
— pellucidum Hassall 247.
— quadratum Hassall 230.
— quininum Ag. 240.
— reversum Hassall 232.
— rivulare Hassall 243.
— rostratum Hassall 248.
— serratum Hassall 246.
— stellinum K. exs. 251.
— subtile K. Spec. 250.
— tenue K. Spec. 250.
— tenue Rabh. Alg. 249.
— tenuissimnm Hassall 233.
— varians (Hassall) 239.
— vesicatum Hassall 229.
— Woodsii Hassall 232.
Zygogonium didymum Rabenh. 253.
— ericetorum 254.
— — b. fluitans 253.
— — c. nigricans K. 254.
— — d. grande K. 254.
— glaciale Rabenh. 255.
— hercynicum K. 255.
— immersum K. 253
— laeve K. Spec. 255.
— pleurospermum K. 258.
— saxonicum Rabh. 255.
— sudeticum Rabh. 255.
— tenue K. Spec. 252.
Zygoxanthium Ehrb. et Ktz. 222.
— aculeatum K. 222.
— Echinus Ehrb. 222.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

Botanische Werke

von

Dr. L. Rabenhorst.

Bei Eduard Kummer in Leipzig sind erschienen:

Kryptogamen-Flora

von

Sachsen, der Ober-Lausitz, Thüringen und Nordböhmen

mit

Berücksichtigung der benachbarten Länder.

Erste Abtheilung.

Algen im weitesten Sinne, Leber- und Laubmoose.

Bearbeitet

von

Dr. L. Rabenhorst.

Mit über 200 Illustrationen, sämmtliche Algengattungen bildlich darstellend.

8. geh. 1863. Preis 3 Thlr. 6 Ngr.

Sind auch die Grenzen — welche sich der Autor auf dem Titelblatt steckt — ziemlich enge, so ist der die Algen betreffende Theil bei der kosmopolitischen Natur dieser Pflanzen dessenungeachtet als eine Flora von Deutschland zu betrachten, welche das meiste und bedeutendste Neue, welches seit längern Jahren entdeckt wurde, in sich faßt und so das Bestimmen dieser wechselvollen Gestalten ungemein erleichtert. Ueberdieß sind sämmtliche Gattungen der Algen in äußerst gelungenen Holzschnitten abgebildet, so daß für den Anfänger jede Schwierigkeit beseitigt ist, sich in diesen Regionen zurechte zu finden. Bei den Leber- und Laubmoosen hingegen ist durch zahlreiche analytische Schlüssel die Bestimmung möglichst erleichtert und im Allgemeinen für Jene — denen das botanische Latein Schwierigkeiten machen sollte — dadurch vorgesorgt, daß die Diagnosen, möglichst bündig, in deutscher Sprache verfaßt sind. Somit ist es nicht zu verwundern, daß diese Kryptogamen-Flora, die sich auch durch einen civilen Preis empfiehlt, bereits einen großen Leser- und Besitzerkreis gefunden hat, da weder die in-, noch die ausländische Literatur ein ähnliches praktisches und instructives Werk in so gedrängter Form besitzt.

Die zweite Abtheilung, Flechten und Pilze enthaltend, befindet sich auch bereits unter der Presse.

Die

Süsswasser-Diatomaceen.

(Bacillarien.)

Für Freunde der Mikroskopie bearbeitet

von

Dr. **L. Rabenhorst.**

Mit 10 lithographirten Tafeln.

1853. Gr. 4. Cartonnirt.

Preis 2 Thlr.

Man findet in diesem anerkannt trefflichen Werke die sämmtlichen Süsswasserformen als ein geschlossenes Ganzes kurz und fasslich für Freunde der Mikroskopie bearbeitet, welchen es der Verfasser mit dem Wunsche übergiebt, dass es ihnen den Nutzen gewähren möge, den sie darin erwarten.

Verlag von **Eduard Kummer** in Leipzig.

Beiträge zur nähern Kenntniss und Verbreitung der Algen. Herausgegeben von Dr. **L. Rabenhorst.**

I. Heft. Mit 7 lithographirten Tafeln. gr. 4. geh. 1863. Preis 1 Thlr. 10 Ngr.

Inhalt: Janisch und Rabenhorst, über Meeres-Diatomaceen von Honduras. — Hantzsch, über einige Diatomaceen aus dem ostindischen Archipel. — Hermann, über die bei Neudamm aufgefundenen Arten des Genus Characium.

II. Heft. Mit 5 lithographirten Tafeln. gr. 4. geh. 1865. Preis 1 Thlr. 20 Ngr.

Inhalt: A. Grunow, Süsswasser-Diatomaceen und Desmidiaceen von der Insel Banka, nebst Untersuchungen über die Gattungen Ceratoneis und Frustulia. — Dr. Ferdinand Cohn, Algen von Helgoland. — Derselbe, grüne Schläuche im Innern der Cruoria pellita Fries.

Die Süsswasser-Diatomaceen (Bacillarien). Für Freunde der Mikroskopie bearbeitet von **Dr. L. Rabenhorst.** Mit 10 lithogr. Tafeln. gr. 4. cart. 1853. Ladenpreis 2 Thlr.

Klencke's Familienbücher.

Hauslexikon der Gesundheitslehre für Leib und Seele. Ein Familienbuch. Zwei Theile. gr. 8. geh. 67 Druckbogen. Preis $3^1/_2$ Thlr.

Ein Helfer und Rather in der Noth, wie er in seiner Art einzig dasteht. In lexikalischer Form behandelt dieses verdienstvolle Werk das Ganze der geistigen und leiblichen Diätetik. In ihm verschwistern sich bündige Kürze und Klarheit mit dem Bemühen um erschöpfende Gründlichkeit, und das Publicum hat es hier mit einem Unternehmen zu thun, das kein leichtfertiges compilatorisches Machwerk ist wie so viele andere, sondern die Frucht einer ebenso reichen praktischen ärztlichen Erfahrung als der umfassendsten theoretischen Studien.

Ein solches Buch im Haus wird nur einen hohen Werth für das geistige und leibliche Wohlsein der ganzen Familie haben, weshalb dasselbe allen einsichtsvollen Eltern zur Anschaffung empfohlen werden kann.

Die physische Lebenskunst oder praktische Anwendung der Naturwissenschaften auf Förderung des persönlichen Daseins. Ein Familienbuch. 8. geh. 30 Druckbogen. Preis $1^1/_2$ Thlr.

In der Literatur der Makrobiotik gebührt diesem ausgezeichneten Buche unstreitig eine der ersten Stellen, denn es lehrt wirklich die schwere Kunst, das Leben schön, angenehm, leicht, genußreich, ersprießlich und zweckentsprechend zu machen, auf eine ungemein anschauliche und leicht verständliche Weise. Der Verfasser verlangt darin nichts Unmögliches, keine Kasteiungen und Peinigungen, er verlangt nur eine einfache Kenntniß des Körpers und seiner Organe, eine umsichtige Benutzung und wo es nöthig, thunliche Verbesserung der Verhältnisse.

Nachstehend folgt in gedrängter Kürze das Inhaltsverzeichniß:

1. Der Selbsterhaltungstrieb und die Wissenschaft (Einleitung). — 2. Zu langsames und zu geschwindes Leben. — 3. Wachen und Schlaf. — 4. Luft, Licht und Wasser und das Leben. — 5. Der Stoffwechsel und dessen Ersatz. — 6. Die Kunst richtig zu essen und zu trinken. — 7. Das Salz des Lebens. — 8. Die Verdauungsfertigkeit. — 9. Die Krankheitsanlage. — 10. Arbeit und Beruf. — 11. Die Cultur des Leibes und Geistes. — 12. Klima, Kleidung und Wohnung. — 13. Die Gewohnheiten. — 14. Die Medicamente und Curen. — 15. Die Geselligkeit und das Reisen. — 16. Das Gleichgewicht im Geiste und Gemüthe. — 17. Die Vorsicht in Gefahr. — 18. Liebe und Ehe. — 19. Kind- und Jugendleben. — 20. Das glückliche Greisenalter. — 21. Der sanfte Tod.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

